

2024 年度临江新区雨污管道整治等零星项目设计服务



施 工 图 设 计

第四册 共五册

華設設計集團股份有限公司

二〇二四年四月

2024 年度临江新区雨污管道整治等零星项目设计服务



施 工 图 设 计

第四册 共五册

| | | | |
|---------|-------------------------|--------|--|
| 项目 负责人 | | 技术 负责人 | |
| 主管 主任工 | | 副 总 裁 | |
| 所 长 | | 总 裁 | |
| 编 制 单 位 | 华 设 设 计 集 团 股 份 有 限 公 司 | | |
| 证 书 编 号 | 甲 级 A132003518 | | |
| 编 制 日 期 | 二〇二四年四月 | | |

--未盖文件专用章为非正式文件

1 项目概况

项目名称：南通市海门区临江新区雨污管道整治等零星工程项目（子项四）

项目地点：临江新区镇区稻香村的奶牛场地块，位于稻香村洪飞路以北，灵东河以南

建设内容：奶牛场地块企业厂区外污水压力管设计（厂区外部到中信水务污水厂，不含泵站）

2 设计依据

2.1 项目资料

- 业主与我方签订的合同
- 相关测量、排查、管网检测报告等资料
- 相关部门征询意见
- 现场踏勘调研资料
- 《2022 年度南通市临江镇高标准农田建设项目稻香村项目规划图》

6) 江苏珂玛麒生物科技有限公司的建设项目资料和建设项目环境影响报告表（项目名称：非人灵长类实验动物资源基地和动物实验设施扩建项目）

7) 川崎食品（江苏）有限公司的建设项目资料和建设项目环境影响报告表（项目名称：川崎食品（江苏）年产 2 万吨调味品项目）

2.2 采用的规范、标准

- 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）
- 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）
- 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）
- 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）

- 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
- 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
- 《混凝土结构设计标准》（GB/T 50010-2010）
- 《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）
- 《给水用聚乙烯(PE)管道系统第 2 部分：管材》（GB/T13663.2-2018）
- 《检查井盖》（GB/T3858-2009）
- 《铸铁检查井盖》（CJ/T 511-2017）
- 《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）
- 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）
- 《城镇雨污水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）

其他相关现行设计规范、标准及强制性条文。

2.3 主要标准图集

- 《给水排水图集》（苏 S01-2021）

3 设计内容

临江新区稻香村奶牛场地块，在建设江苏珂玛麒生物科技有限公司与川崎食品（江苏）有限公司的工厂，本次为两个企业设计其厂区外部到污水处理厂（中信水务）的污水压力管（不含泵站设计）。按照一企一管的原则，和考虑预留地块，本次设计 3 根污水压力管道，两根管径 de180（江苏珂玛麒生物科技有限公司污水管和预留管），一根管径 de110（川崎食品（江苏）有限公司污水管），管道同槽施工。

4 设计污水量

本项目设计污水量由环评报告等资料所得，并向相关人员复核，江苏珂玛麒生物科技有限公司：污水量：402m³/d，最大污水量：78m³/h；川崎食品（江苏）有限公司：污水量：166.81m³/d，最大污水量：20.86m³/h。预留管管径取两个企业中最大设计污水管管径。

5 标注和比例

- 图中单位：管径以毫米计，其余均以米计。
- 标注系统：坐标采用国家 2000 坐标系，标高采用国家八五高程基准。
- 管道标高标注：排水管道标高均为管内底标高。
- 图纸比例：平面布置图 1:1000，具体以各图纸为准。

6 管道部分

6.1 管径与管材

本工程污水压力管管径为 de110、de180（de110 壁厚 6.6mm，de180 壁厚 10.7mm），采用 PE（100）管，最小要求强度(MRS)为 10.0MPa，公称压力（PN）为 1.0MPa，标准尺寸比（SDR）为 17。

PE（100）实壁管管材外观颜色应一致，内外表面应清洁干净、光滑平整,不应有气泡、明显的划伤、凹陷、杂质、颜色不均等缺陷；

具体参数满足《给水用聚乙烯(PE)管道系统第 2 部分：管材》（GB/T13663.2-2018）；管材的断面要求：管材两端应切割平整,并与管材轴线垂直，管材长度方向不得有明显的弯曲。

管材、管件应使用原生材料，具备质量检验部门的质量合格证。管材应标有规格、生产厂的厂名和执行的的标准号，在管件上应有明显的商标和规格。包装上应标有批号、数量、生产日期和检验代号。管道施工时，应在施工过程中随时进行质量检查，发现缺陷必须立即进行修整，合格后方可继续施工。

其他未详之处参见管道产品相关规范要求。

压力管在变径、交叉处及三通在干管方向变径时，均应设置支墩，本工程选择有地下水，($F_{wd,k}=1.1\text{MPa}$ ， $\Phi_d=20^\circ$ ，DN=600)，覆土 2m 的支墩，做法详见《柔性接口给水管道支墩》(10S505 国标图集)。

6.2 管道接口

PE(100)管采用热熔连接，热熔设备达到设定工作温度方可操作，管材端切割要端正、整齐、洁净，承插要达到标志深度。严禁旋转。

塑料管道与检查井连接做法参照《给水排水图集》（苏 S01-2021）给水部分相关要求。

6.3 管道基础

本项目塑料管道（PVC-U 管道）采用 360°中、粗砂基础，管道基础及沟槽回填详见大样图。

6.4 沟槽开挖与回填

（1）管道基础须落在稳定土层上，要求地基承载力特征值不小于 80KPa，检查井的地基承载力特征值不小于 100KPa。施工前应在较为开阔的场地按设计深度挖地质探坑了解地质情况，制定相应有效的技术措施，开挖边坡坡度需根据相应的地质报告进行确定。

局部不满足管道、检查井等构筑物的地基承载力要求需加固地基。

加固地基方法：管道槽底地基土壤含水量较大，不适合压实时，应采取换填等有效措施。换填时应按要求清槽，经检查合格后回填材料。污水管道敷设沿线遇有暗塘时，应清除暗塘淤泥，于底部回填 500mm 的 1:1 砂石，再回填素土至正常标高，密实度不小于 95%，最后反开挖施工敷设污水管道。

（2）开挖沟槽时需采取切实可行的基坑支护措施确保边坡稳定。

（3）沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上 500mm 范围内，必须采用人工回填；管顶 500mm 以上部位，可用机械从管道轴线两侧同时夯实；每层回填高度应不大于 200mm；

（4）沟槽开挖完毕后必须经有关人员验槽后方可继续施工。

（5）沟槽开挖应确保沟底稳定土层不受扰动，须人工清底。槽底如有坚硬物体，必须清除，并用砂石回填处理。

（6）须采取切实有效的排水措施，不得带水施工，并注意周边建（构）筑物的安全，附近有建筑物时，应采取帷幕隔水措施。并应对邻近建（构）筑物设置位移、沉降观测点，若发现问题，立即采取措施，并通知有关人员进行处理。

（7）施工中遇管道交叉时需采取有效保护措施确保交叉管安全。

（8）沟槽回填应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的规定。

(9) 道路恢复参照《路面恢复大样图》，绿化恢复按照原样恢复。

6.5 竖向设计

由于现状管线较多，设计污水管道在保证覆土和不和其它管线交叉的前提下，尽量从其它管线下部横穿，否则根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）和《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）进行保护措施。施工单位在施工前，应再次核实周边其他管线位置，杜绝野蛮施工，以防造成安全事故。

管顶最小覆土厚度，根据外部荷载，管材强度和土的冰冻情况等条件，原则上在车行道下管顶最小覆土厚度为 0.7m，在人行步道下管顶最小覆土厚度为 0.6m。

7 检查井

7.1 检查井规格

本工程污水压力管设置阀门井和排气井。

de110 管：采用 de110 阀门，铸铁材质，1.0MPa， $\phi 1200$ 砖砌阀门井，具体做法参见苏 S01-2021，30、31、32 页；采用 de110 \times 50 排气阀，铸铁材质，1.0MPa， $\phi 1200$ 砖砌排气井，具体做法参见苏 S01-2021，72、73、74 页。

de180 管：采用 de180 阀门，铸铁材质，1.0MPa， $\phi 1400$ 砖砌阀门井，具体做法参见苏 S01-2021，30、31、32 页；采用 de180 \times 65 排气阀，铸铁材质，1.0MPa， $\phi 1200$ 砖砌排气井，具体做法参见苏 S01-2021，72、73、74 页。

7.2 防坠落装置

为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故，规定污水检查井应安装防坠落装置。防坠落装置应牢固可靠，具有一定的承重能力。

检查井防坠落装置选用防护（坠）网，防护（坠）网由护网、固定圈、挂钩三部分组成。检查挂网用材及安装方法必须满足 150KG 重物从 1 米高处坠落，挂网能够有足够的强度支撑，详见《检查井防坠网大样图》。

7.3 检查井井盖

本工程检查井井盖及井座主要采用球墨铸铁材质，防护井盖及盖座，具体要求参见《铸铁检查井盖》（CJ/T 511-2017）标准。工程位于农村一般道路的，建议采用 C250 级检查井盖；位于农村主要道路的，建议采用 D400 级检查井盖。

表 7.3-1 铸铁检查井盖承载力和适用场所

| 承载力等级 | 承载能力 /KN | 适用场所 |
|-------|----------|-------------------------------------|
| A | 15 | 园林绿化、人行道等机动车不可驶入的区域 |
| B | 125 | 机动车可能驶入的人行道和园林绿化区域、非机动车道、地下小型机动车停车场 |
| C | 250 | 住宅小区、胡同小巷、仅有轻型机动车行驶或停泊区域 |
| D | 400 | 大型机动车地面停车场、城市主路、公路、高等级公路、高速公路等区域 |
| E | 600 | 大型货运站，机场滑行道以外区域及城市高速路机动车道或高速公路需要时 |
| F | 900 | 机场滑行道区域 |

井盖高程可根据路面或地面标高做适当调整，原则上道路范围内井盖高程同路面高程，绿化带范围内井盖高程高出地面高程 10~15cm。污水检查井井盖盖面需标注“污”字，雨水检查井井盖盖面需标注“雨”字。本工程选用具备防响、防滑、防位移、防坠落、防盗的普通五防井盖。

8 牵引施工

8.1 施工方案

测量定位→工作、接收坑形成→牵引设备就位→试钻、钻导向孔→泥浆制备→预（回）扩孔、管材连接加固→回脱管材→检查井砌筑→清理现场。

1、根据设计图纸上井位的技术参数，和现场综合管线布置图，定出井位。

2、工作、接收两侧安全距离

为保证牵引机械的正常工作，每段牵引管两头均需要有不小于 15 倍管道埋深的工作距离。现场施工过程中可以根据实际情况微调检查井位置，并报设计单位确认。

3、钻机就位

检查钻机是否工作正常，钻机定位应准确、水平、稳固。

4、试钻

启动钻机，钻入 1~2 根钻杆，检查设备仪器是否运转良好，发现问题及时处理，试钻时还应检查泥浆混配系统是否渗漏。

5、泥浆设备：

根据施工现场地质勘察，本非开挖牵引管工程所涉土质情况,选择膨润土泥浆加稀释剂等添加剂,通过非开挖铺管钻机泥浆混配系统调制均匀后备用。

6、钻导向孔

根据测量的轴线，操作定向钻机水平钻进，路面上部采用定向钻进导向系统控制钻头的方向，严格按设计曲线形成导向孔。若发现钻头偏离设计轨迹或有偏离轨迹的趋势，通过调整钻头的倾角、旋转角等参数改变钻头方向。导向孔完成后，对发射坑入土口、接收坑出土口标高和方位进行复核，确保按设计曲线成孔。施工过程中，密切注意钻进过程中有无扭矩、钻压突变、泥浆漏失等异常情况，发现问题立即停止施工，待查明原因后采取相应措施后施工。

7、预（回）扩孔

导向孔完成后，卸下起始杆和导向钻头，换回扩钻头进行回扩。回扩过程中始终保持工作坑内泥浆坑内液面高度高于地下水位标高。回扩过程中使用好泥浆，扩孔时控制好泥浆各性能参数，不定期进行检测，按照施工要求及时调整泥浆性能指标。

根据地层特点，合理控制回扩钻进速度，以利排渣。分三次回扩、最后一次回扩合理采用相应挤扩式钻头，如回拖力和回扩扭矩较大，则需多回扩一次，以利孔壁成型和稳定。钻进过程中，应及时作好施工原始记录，记录内容应包括钻进时间，轴线角度，扭矩，顶力，土质情况等。回扩过程中，密切注意钻进过程中有无扭矩、钻压突变等异常情况，发现问题立即停止施工，待查明原因后采取相应措施后施工。

8、回拉管道

扩孔孔径为管径的 1.3~1.5 倍，扩孔成功后，可以进行回拉管道工序。在回拖前要进行管线连接的工序，用热熔法将实壁 PE 管连接成与成孔长度相当的管道。准备好后，将管道与扩孔器相连，回拉将管道牵引进孔洞内。

9、现场泥浆处理

施工过程中，出入土点处的泥浆用泥浆泵抽到泥浆罐内，及时用泥浆车排放至合理位置，将废浆清理干净，并尽可能的恢复施工前原貌。

8.2 牵引管导向钻进铺管工艺的质量控制

1、路径图的应用

根据施工图和建设单位提供的工程区域内地下管线及障碍物的有关资料，结合施工现场，钻进设备和穿越管线的实际情况，通过钻进规划软件规划出导向的钻进路径图，确保施工中管线的安全和工程的顺利进行，我们可由钻进路径图知：钻进路径的总长度，钻进所用钻杆数量，工程所需要的泥浆量。

2、定位与钻进

在钻进施工中，导向定位是关键因素，导向人员需有较强的责任心。导向使用的仪器为探测定位仪。钻机定位导向孔钻进前将探测定位仪的探头置于导向头，并测试探头反射信号是否正常，钻头设计的入射角， α 钻入钻层，进行造斜段及水平孔段的导向施工，在钻进过程中，探测人员沿施工现场确定的管线（标准桩）方向，用探测仪对钻头在地表监测，每进 1 米用探测仪跟踪测量方位角、倾角各一次，根据地面自然高程和测获钻头的角度、深度等数据，判断钻孔位置与钻进路径图的偏差，同时将有关数据传送给钻机操作人员，由钻机操作人员通过导向头对钻机路径进行调整，若偏差过大，应立即撤回钻杆重新钻进，使顶进轴线偏差上下左右都能控制在正负 20cm 以内，确保实际钻进路径与规划钻进路径图基本吻合，这样就能保证了钻进的精度。

牵引管穿越道路四周应采用注水泥浆加固（水泥标号为 425 普通硅酸盐水泥），注浆孔沿管道方向间距 2m、距管中心 1.0m 梅花形设置，注浆带孔管埋设深度控制在管底 0.5m~管顶 0.3m 处，注浆压力为 0.2~0.3MPa。牵引施工前，需与建设单位核实地下管线的具体埋设情况。

9 道路恢复

（1）混凝土路面恢复

道路恢复具体实施时应按原状道路做法进行恢复，符合《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）。原道路无法明确具体做法时，可采用 15cm 碎石+20cmC20 砼+20C30 砼进行恢复，混凝土板最大宽度为 4.5m，最大长度为 5m 时，超过时需要设置纵、横向缝。

（2）人行道恢复

人行道恢复时应按原状人行道做法进行恢复，铺装样式与现状道路保持一致。

(3) 绿化带恢复

绿化带恢复具体实施时应按原样做法进行恢复。

10 注意事项

(1) 工程施工前施工单位应根据图纸设计的管位对现场实际情况进行确认，确认无误后方可施工，如出现问题和矛盾应及时将实际情况反馈给设计单位。

(2) 图纸中现状管线仅为排水管线，施工单位进场后需探明工程范围内其它管线的位置，方可施工。如遇不明管线，应立即停工，查明管线性质和权属后采取必要的避让或保护措施，方可重新施工。

(3) 沟槽开挖应做好降水和排水工作，沟槽开挖时，如遇土质异常情况，请将现场情况及时反馈设计院或通知设计人员进行现场处理。

(4) 复测厂区污水排出点和污水厂接入点位置、管径及管内底标高，确认无误后方可施工。雨水管排入河流时，应对河流水位标高进行实测，如与施工图标高不一致，应通知设计院进行管道高程调整后，方可施工。

(5) 施工过程中，应注意保护地下公用管线，道路下原有公用管线井盖需调至与地面齐平。确保其它管线的安全，涉及迁移和需保护的其他管线，应征得管线主管单位同意后方可施工。

(6) 沟槽开挖时，应确保不影响建筑及邻近管道，管道交叉时按小管让大管，有压管让无压管，浅管让深管的原则进行协调处理。污水管道施工时必须做好基坑的排水和支撑，沟槽回填必须待砌体达到相应强度后方可进行。

(7) 管道位置可根据现场实际情况进行调整，施工过程中要保证现状污水系统的畅通。施工单位在施工前，应再次核实周边其他管线位置，杜绝野蛮施工，以防造成安全事故。

(8) 污水排放应符合排放标准，例如对于公共食堂等含各种油类的污水排放单位，其排水系统必须按国家规范设置隔油池，污水经处理符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中相关排放标准方可排入污水管。

(9) 检查井盖高程可按路面实际路面高程微调；检查井位置、井间距及管道长度可根据现场情况做出调整，具体工程量以现场实际发生为准。给水、燃气、通信等其他管线、检查井、井盖和附属设施应保护及利用。

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

(11) 因施工开挖的路面恢复见大样图，绿化带应按原样恢复，道路下原雨水口及各管线检查井因施工损坏或调整的按原样恢复。

(12) 施工验收采用的规范：本工程验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 执行，其中污水管道及其附属构筑物应进行闭水试验。

(13) 工程实施期间应采取合理的施工方案和有效的防护措施，尽量减小对周围居民生活的影响。

(14) 施工单位应根据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，在危险性较大的分部分项工程施工前编制专项施工方案，超过一定规模的需组织专家论证。危险性较大的分部分项工程的范围见住建部办公厅建办质(2018)31 号文，包括基坑工程；模板工程及支撑体系；起重吊装及起重机械安装拆卸工程；脚手架工程；建筑幕墙、钢结构、网架和索膜结构安装工程；装配式建筑混凝土预制构件安装工程等以及采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。施工单位需严格按照经审查通过的专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。

(15) 尽量避免雨季施工，若无法避免时，施工单位应做好雨季施工组织设计，应尽可能缩短开槽长度，且成槽快、回填快，并采取防止泡槽的措施，一旦发生泡槽，应将受泡的软化土层清除，换填砂石料或中粗沙。

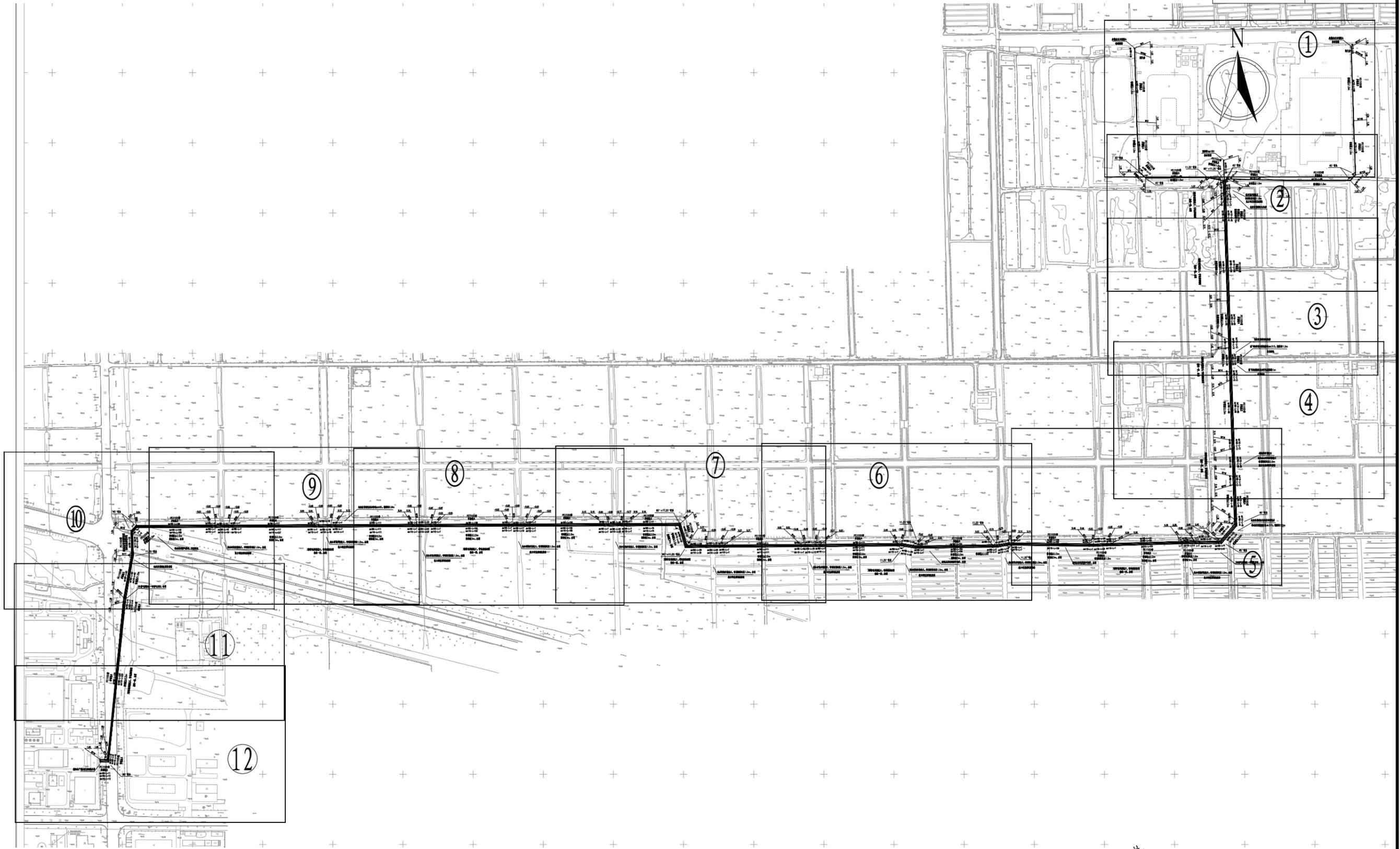
(16) 施工前需对现场地质情况进行勘探，根据地质情况确定相关施工方案，如遇不良地质，及时与设计人员取得联系。

(17) 施工完成后，应排查、疏通排水管道，确保管道通畅。

(18) 其他未尽事宜按有关规范、标准及规程执行。

主要工程数量表

| 序号 | 名称 | 规格 | 材质 | 单位 | 数量 | 备注 | |
|------|------|----------|----------|------------|--|------|---------------------------|
| 1 | 污水系统 | 污水压力管 | de110 | PE(100) | m | 2479 | 开挖施工 |
| | | | de110 | PE(100) | m | 341 | 牵引施工 |
| | | | de180 | PE(100) | m | 4538 | 开挖施工 |
| | | | de180 | PE(100) | m | 673 | 牵引施工 |
| | | 阀门 | de110 | 铸铁, 1.0Mpa | 个 | 1 | 污水专用, 配套伸缩接头 |
| | | 阀门井 | φ1200 | 砖砌 | 座 | 1 | 具体做法参照图集苏S01-2021, P30-32 |
| | | 阀门 | de180 | 铸铁, 1.0Mpa | 个 | 1 | 污水专用, 配套伸缩接头 |
| | | 阀门井 | φ1400 | 砖砌 | 座 | 1 | 具体做法参照图集苏S01-2021, P30-32 |
| | | 排气阀 | de110×50 | 铸铁, 1.0Mpa | 个 | 2 | 污水专用 |
| | | 排气阀 | de180×65 | 铸铁, 1.0Mpa | 个 | 4 | 污水专用 |
| | | 排气井 | φ1200 | 砖砌 | 座 | 2 | 具体做法参照图集苏S01-2021, P72-74 |
| | | 11.25°弯头 | de110 | PE(100) | 个 | 7 | 污水专用 |
| | | 11.25°弯头 | de180 | PE(100) | 个 | 16 | 污水专用 |
| | | 45°弯头 | de110 | PE(100) | 个 | 8 | 污水专用 |
| | | 45°弯头 | de180 | PE(100) | 个 | 10 | 污水专用 |
| | | 90°弯头 | de110 | PE(100) | 个 | 3 | 污水专用 |
| | | 90°弯头 | de180 | PE(100) | 个 | 7 | 污水专用 |
| | | 管道接头 | de110 | PE(100) | 个 | 470 | 污水专用, 暂估, 以实际工程量为准 |
| | | 管道接头 | de180 | PE(100) | 个 | 869 | 污水专用, 暂估, 以实际工程量为准 |
| | | 管道堵头 | de110 | PE(100) | 个 | 1 | 污水专用 |
| | | 管道堵头 | de180 | PE(100) | 个 | 2 | 污水专用 |
| 管道支墩 | - | 混凝土 | 座 | 17 | (Fwd,k=1.1MPa, φd=20°, DN=600), 具体参照10S505 | | |
| 2 | 路面恢复 | 道路破坏与恢复 | / | 混凝土 | m ² | 200 | 暂估, 以实际工程量为准 |
| | | 道路破坏与恢复 | / | 沥青 | m ² | 100 | 暂估, 以实际工程量为准 |
| | | 绿化恢复 | / | / | m ² | 200 | 暂估, 以实际工程量为准 |



图例及标注:

管径mm 管长m

设计污水压力管道

注:

- 1、本图尺寸单位除注明外均以米计;
- 2、高程系统为1985国家高程;
- 3、除注明外,管道施工均采取开挖明敷施工方式。

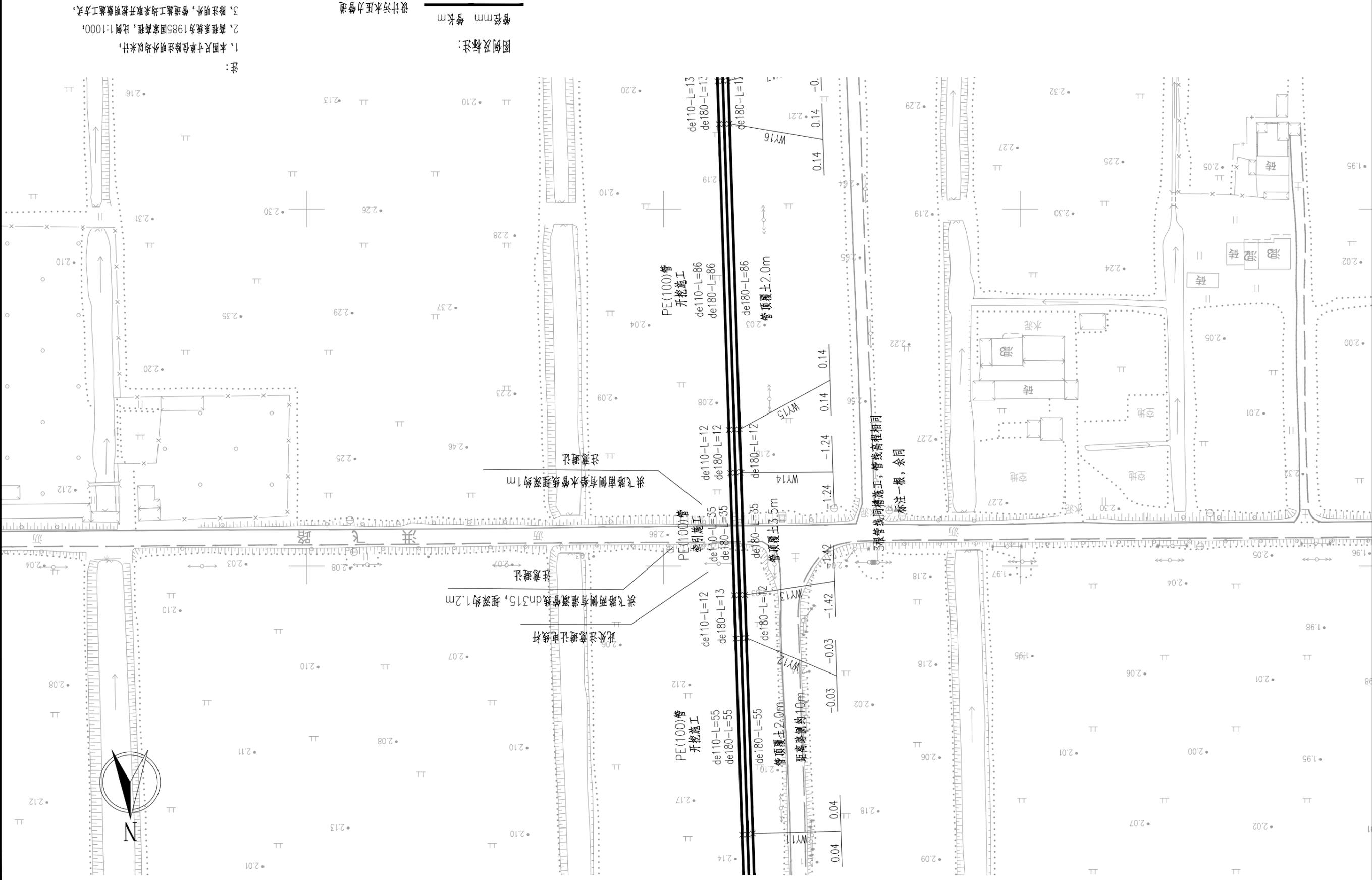
南通市海门区临江新区管理委员会

2024年度临江新区雨污管道整治等零星项目设计服务

奶牛场地块企业污水接管设计总平面分幅图

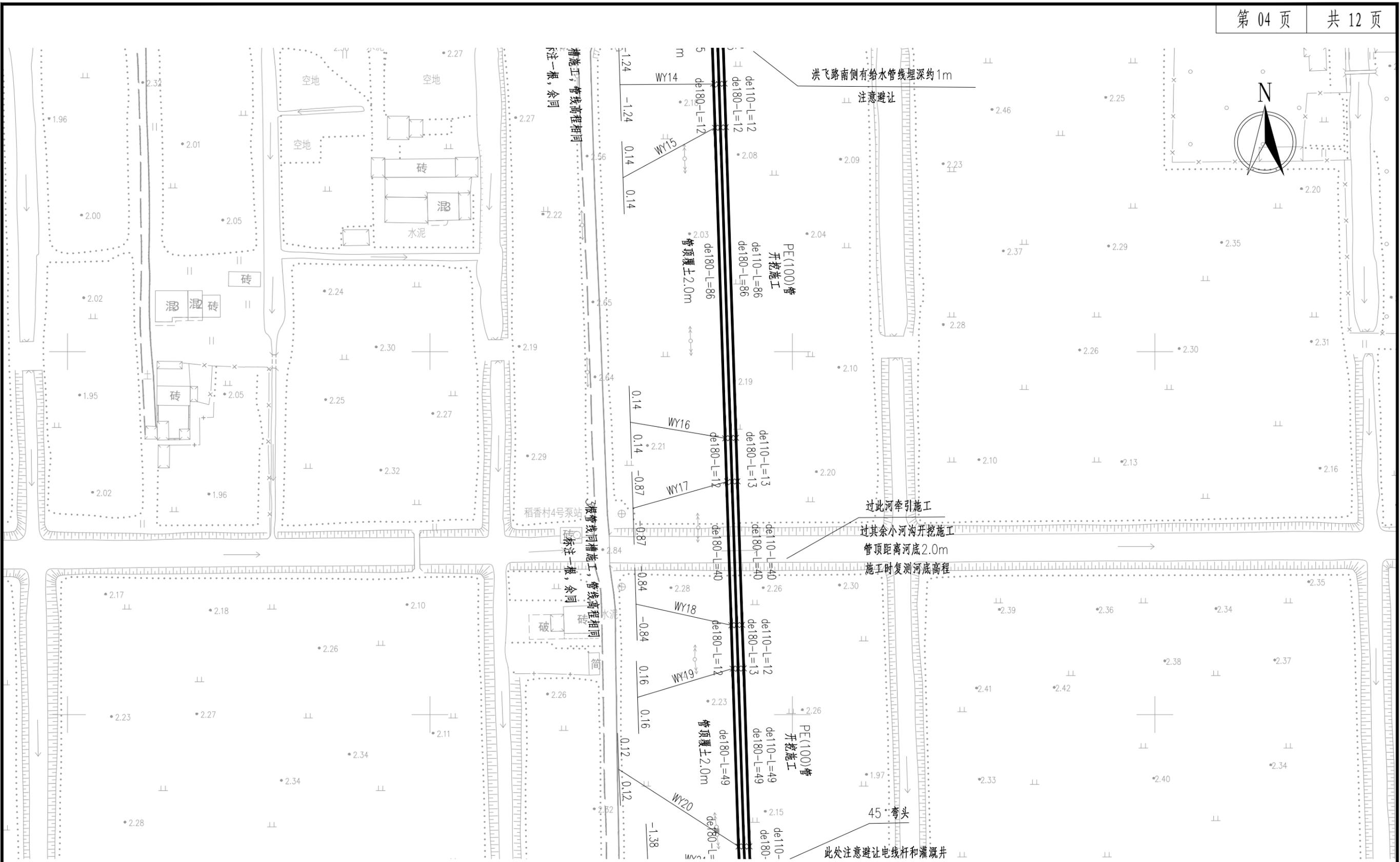
| | | | | | | |
|----|----|----|----|---------|--------|-------------|
| 设计 | 复核 | 审核 | 审定 | 日期 | 图表号 | 华设计集团股份有限公司 |
| | | | | 2024.05 | S4-2-2 | |

| | | | | | |
|----|----|----|----|---------|--------|
| 设计 | 复核 | 审核 | 审定 | 日期 | 图表号 |
| | | | | 2024.05 | S4-2-3 |



图例及标注:
 管径mm 管长m
 设计污水压力管道

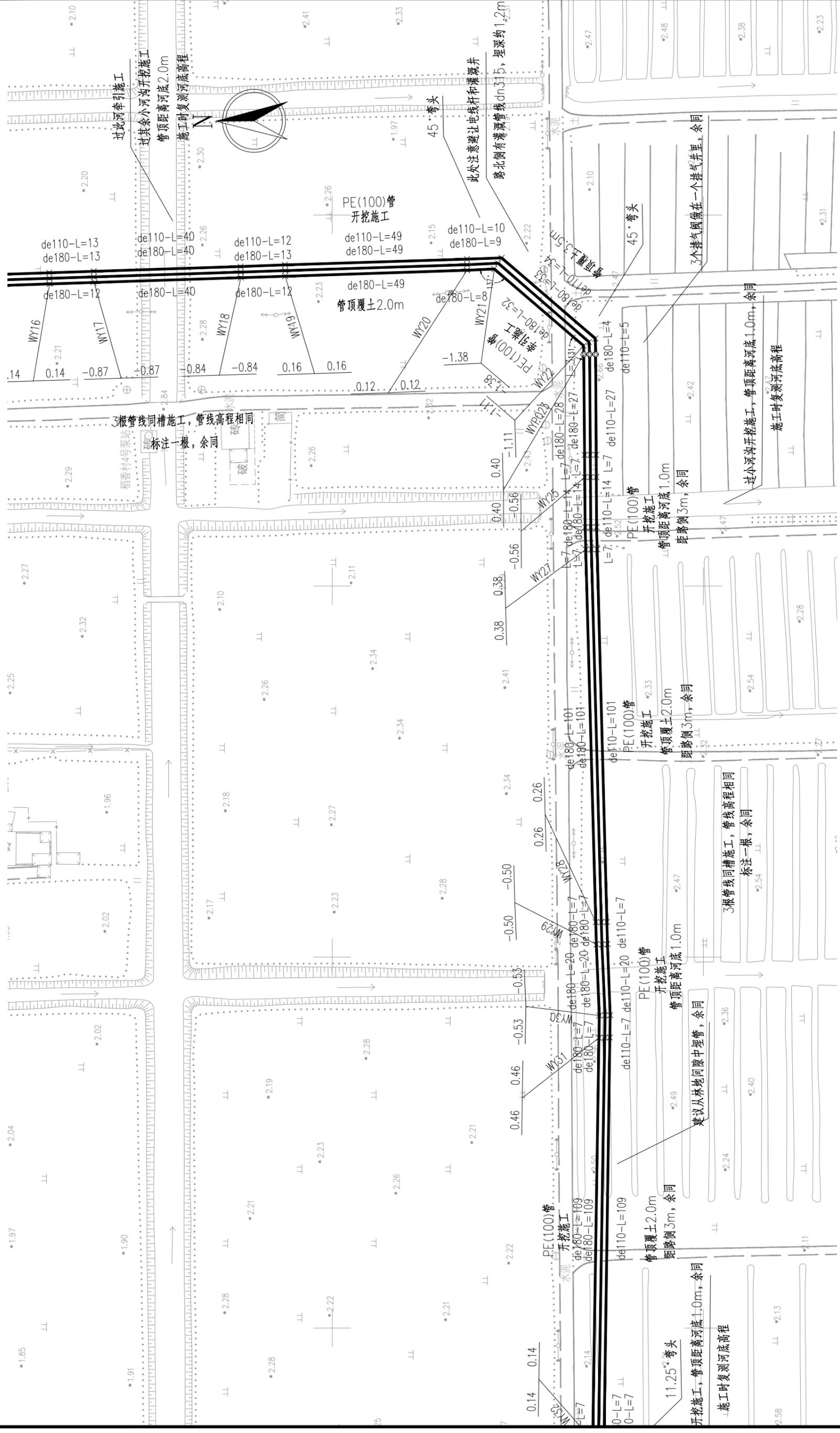
注:
 1、本图尺寸单位除注明外均以米计;
 2、高程系统为1985国家高程,比例1:1000;
 3、除注明外,管道施工均采用开挖施工方式。



图例及标注：
 管径mm 管长m
 设计污水压力管道

注：
 1、本图尺寸单位除注明外均以米计；
 2、高程系统为1985国家高程，比例1:1000；
 3、除注明外，管道施工均采取开挖明敷施工方式。

| | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------|----|----|----|----|---------|--------|--------------|
| 南通市海门区临江新区管理委员会 | 2024年度临江新区雨污管道整治等零星项目设计服务 | 奶牛场地块企业污水接管设计平面布置图 | 设计 | 复核 | 审核 | 审定 | 日期 | 图表号 | 华设设计集团股份有限公司 |
| | | | | | | | 2024.05 | S4-2-3 | |



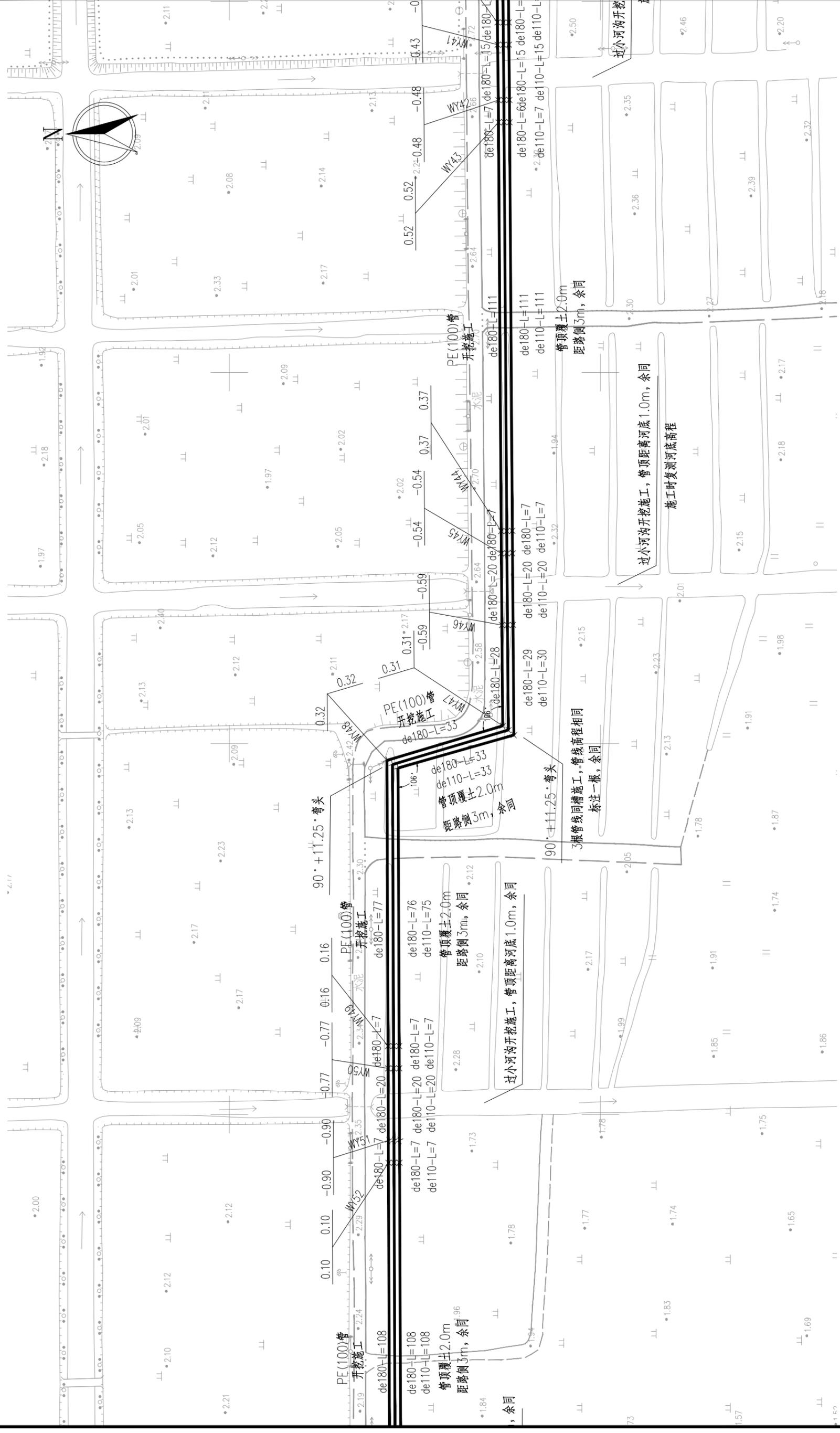
注:

- 1、本图尺寸单位除注明外均以米计;
- 2、高程系统为1985国家高程,比例1:1000;
- 3、除注明外,管道施工均采用开挖埋管施工方式。

图例及标注:

管径mm 管长m

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|---------------------|--|----|----|----|----|----|-------|--------|
| 南通市海门区临江新区管理委员会 | 2024年度临江新区雨污管道整治等零星项目设计服务 | | 奶牛场地块企业业污水接管设计平面布置图 | | 设计 | 复核 | 审核 | 审定 | 日期 | 图 表 号 | S4-2-3 |
| | 2024.05 | | 2024.05 | | | | | | | | |
| 华设计集团股份有限公司 | | | | | | | | | | | |



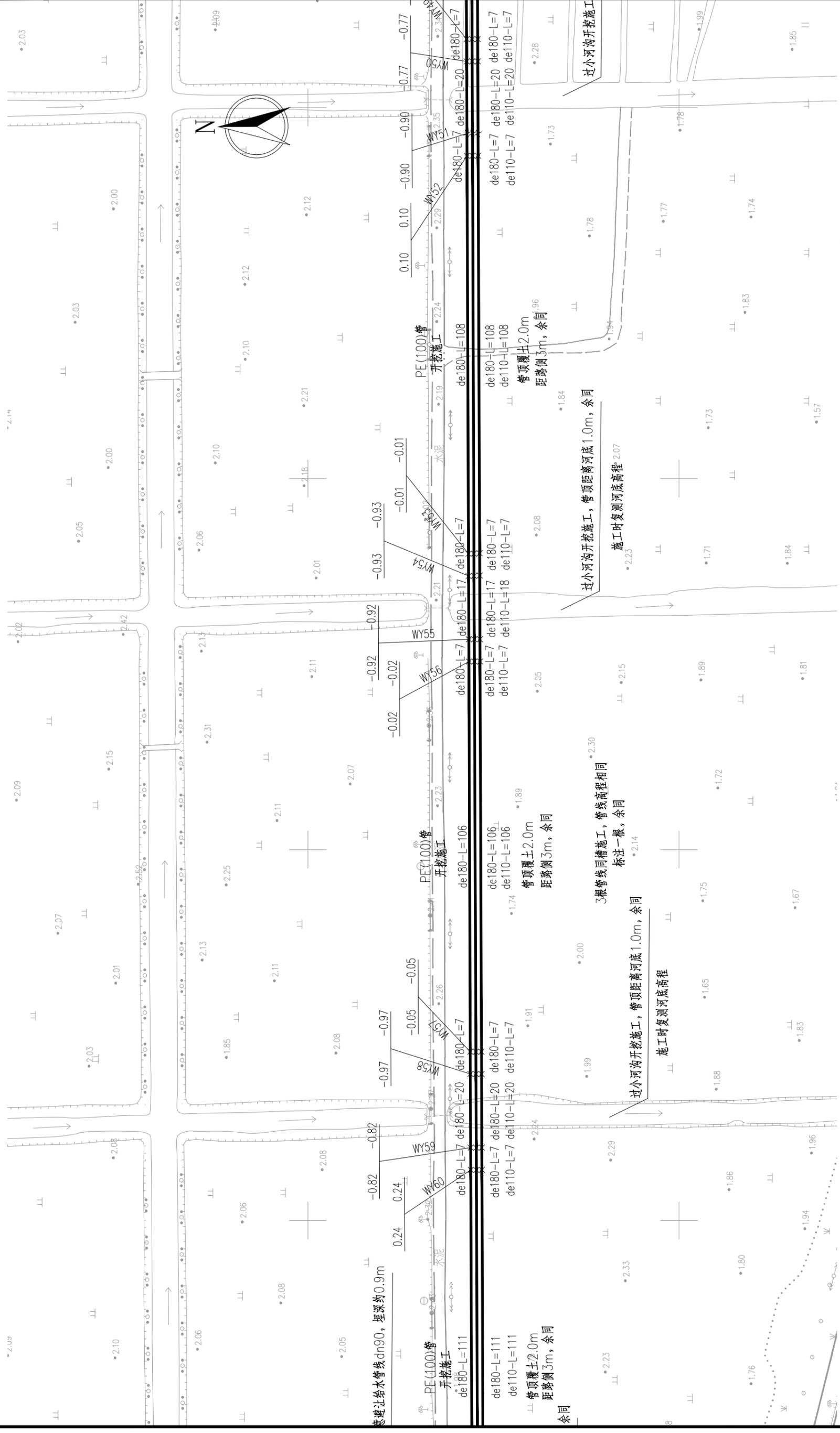
图例及标注:

管径 mm 管长 m
设计污水压力管道

注:

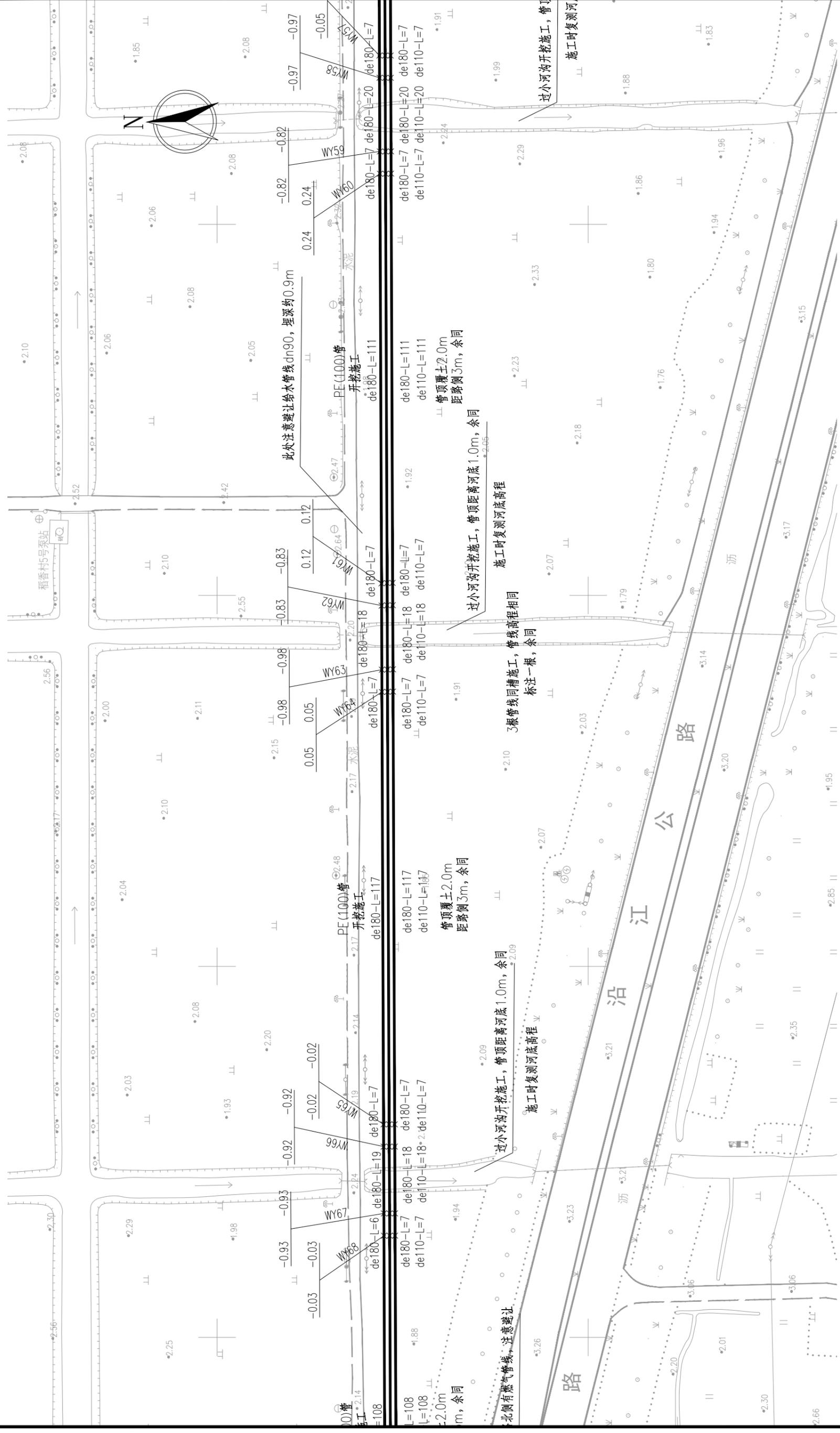
- 1、本图尺寸单位除注明外均以米计;
- 2、高程系统为1985国家高程, 比例1:1000;
- 3、除注明外, 管道施工均采用开挖埋管施工方式。

| | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|----|----|---------------------|---------|--------|
| 南通市海门区临江新区管理委员会 | 2024年度临江新区雨污管道整治零星项目设计服务 | | | 奶牛场地块企业业污水接管设计平面布置图 | | |
| | 设计 | 复核 | 审核 | 审定 | 日期 | 图 表 号 |
| | | | | | 2024.05 | S4-2-3 |
| 华设计集团股份有限公司 | | | | | | |



注：
 1、本图尺寸单位除注明外均以米计；
 2、高程系统为1985国家高程，比例1:1000；
 3、除注明外，管道施工均采取开挖埋管施工方式。

| | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|----|----|--------------------|---------|--------|
| 南通市海门区临江新区管理委员会 | 2024年度临江新区雨污管道整治等零星项目设计服务 | | | 奶牛场地块企业污水接管设计平面布置图 | | |
| | 设计 | 复核 | 审核 | 审定 | 日期 | 图表号 |
| | | | | | 2024.05 | S4-2-3 |

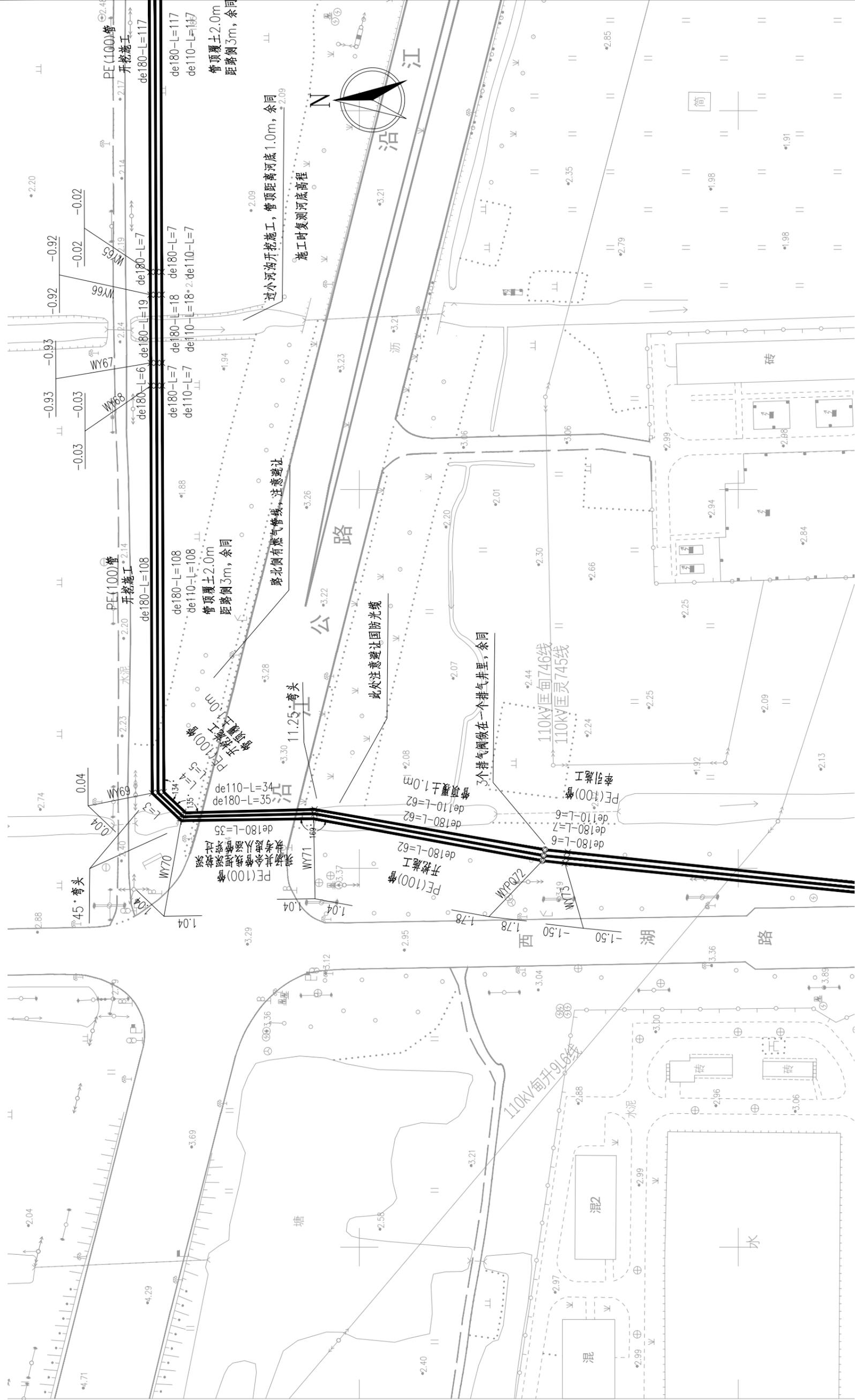


注：
 1、本图尺寸单位除注明外均以米计；
 2、高程系统为1985国家高程，比例1:1000；
 3、除注明外，管道施工均采用开挖埋管施工方式。

图例及标注：
 管径 mm 管长 m

设计污水压力管道

| | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|----|----|--------------------|---------|--------|
| 南通市海门区临江新区管理委员会 | 2024年度临江新区雨污管道整治等零星项目设计服务 | | | 奶牛场地块企业污水接管设计平面布置图 | | |
| | 设计 | 复核 | 审核 | 审定 | 日期 | 图表号 |
| | | | | | 2024.05 | S4-2-3 |



注:

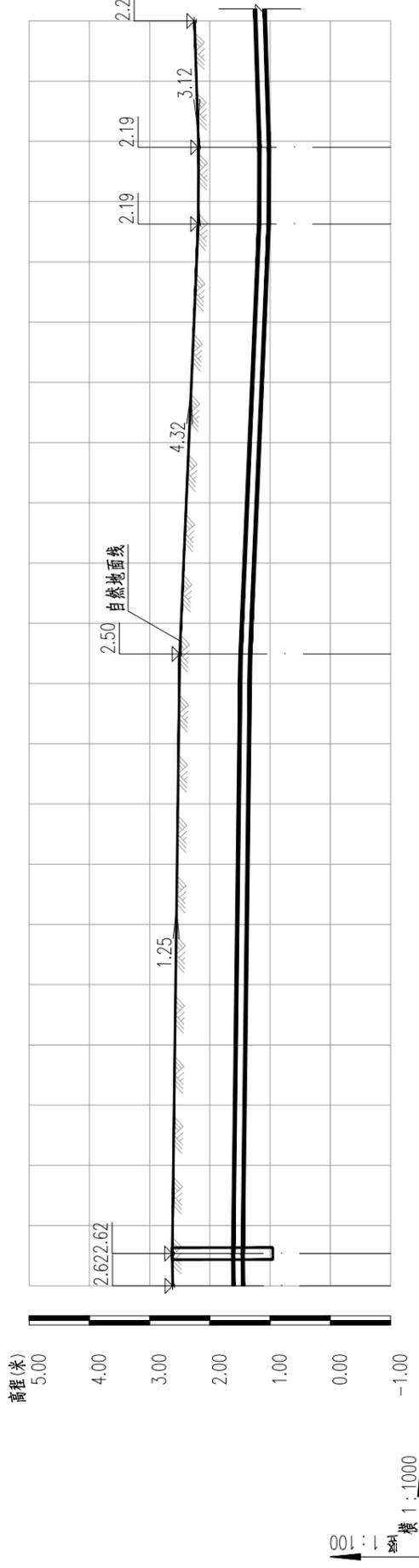
- 1、本图尺寸单位除注明外均以米计;
- 2、高程系统为1985国家高程, 比例1:1000;
- 3、除注明外, 管道施工均采取开挖埋管施工方式。

图例及标注:

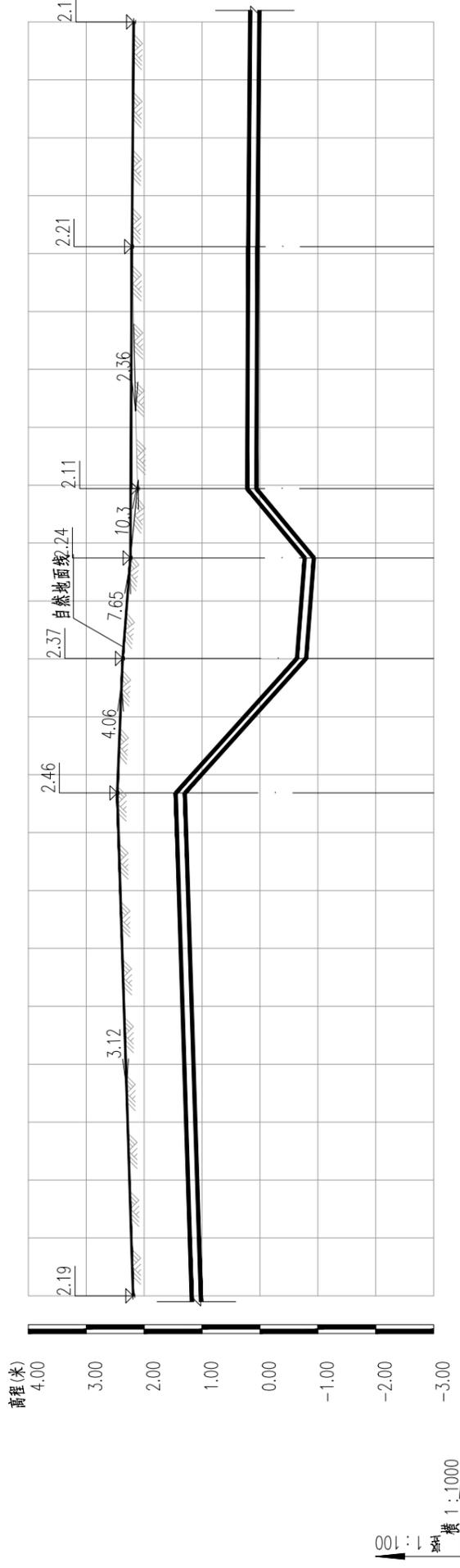
管径mm 管长m

设计污水压力管道

| | | | | |
|-----------------|--------------------------|----|--------------------|---------|
| 南通市海门区临江新区管理委员会 | 2024年度临江新区雨污管道整治零星项目设计服务 | | 奶牛场地块企业污水接管设计平面布置图 | |
| | 设计 | 复核 | 审核 | 审定 |
| | | | | 日期 |
| | | | | 2024.05 |
| | | | | 图 表 号 |
| | | | | S4-2-3 |
| 华设计集团股份有限公司 | | | | |

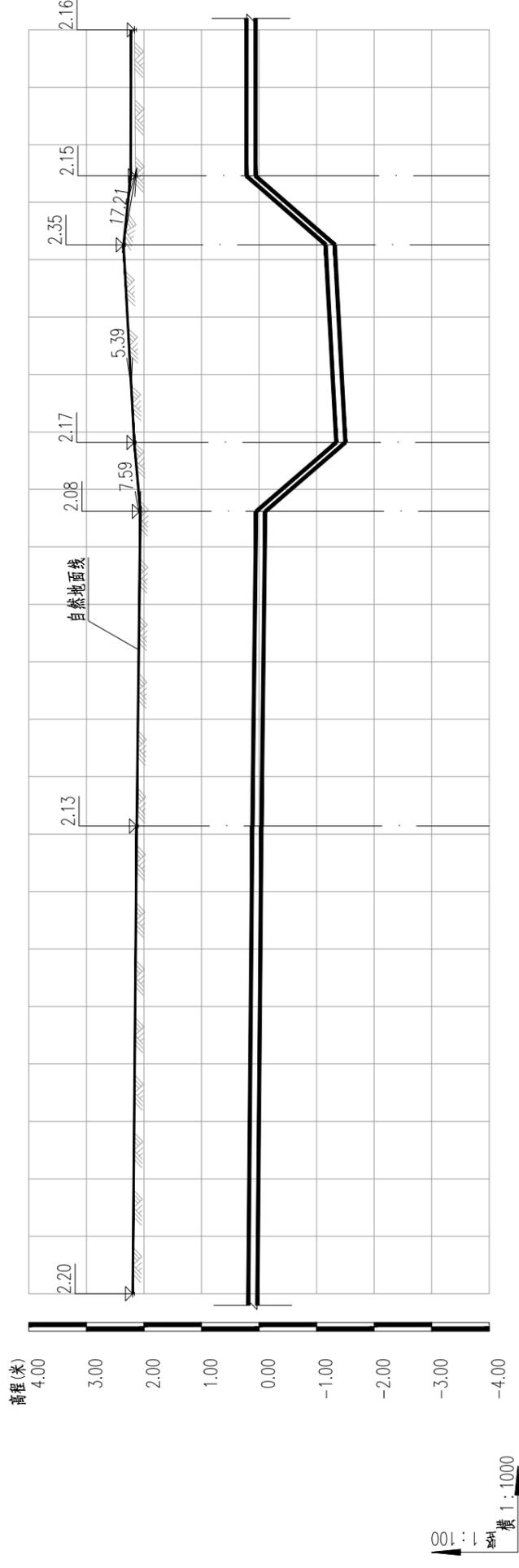


| | | | | | | |
|---------|--------------|-------|-------|---------|---------|---------|
| 自然地面标高 | 2.62 | 2.62 | 2.50 | 2.19 | 2.19 | 2.26 |
| 设计地面标高 | 2.62 | 2.62 | 2.50 | 2.19 | 2.19 | 2.25 |
| 设计管内底标高 | 1.45 | 1.45 | 1.33 | 1.02 | 1.02 | 1.08 |
| 管内底埋深 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 |
| 管径及坡度 | de180 | de180 | de180 | de180-0 | de180-0 | de180-3 |
| 平面距离 | 6 | 100 | 72 | 13 | 88(22) | 3 |
| 井编号 | WY1 WYFM2 | WY3 | WY4 | WY5 | WY5 | |



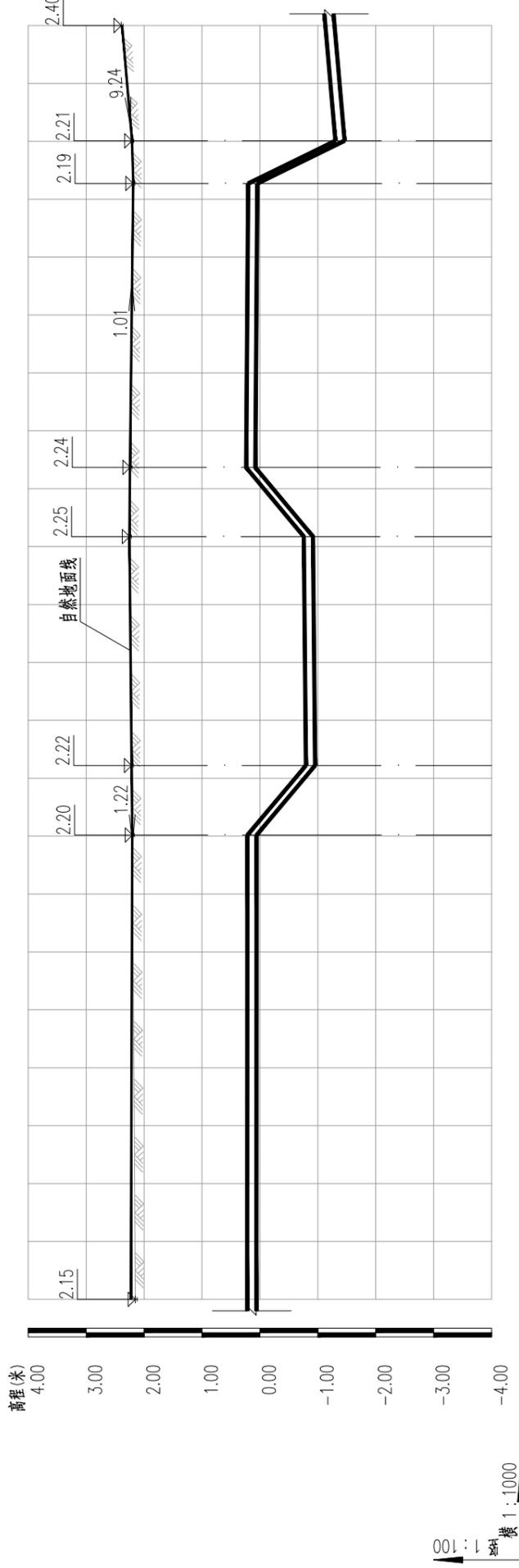
| | | | | | | | |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
| 自然地面标高 | 2.19 | 2.46 | 2.37 | 2.24 | 2.11 | 2.21 | 2.18 |
| 设计地面标高 | 2.19 | 2.46 | 2.37 | 2.24 | 2.23 | 2.21 | 2.18 |
| 设计管内底标高 | 1.02 | 1.30 | -0.80 | -0.93 | 0.06 | 0.04 | 0.01 |
| 管内底埋深 | 1.17 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 |
| 管径及坡度 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 88(87) | 24 | 18 | 12 | 42 | 101(39) | |
| 井编号 | WY6 | WY7 | WY8 | WY9 | WY10 | | |



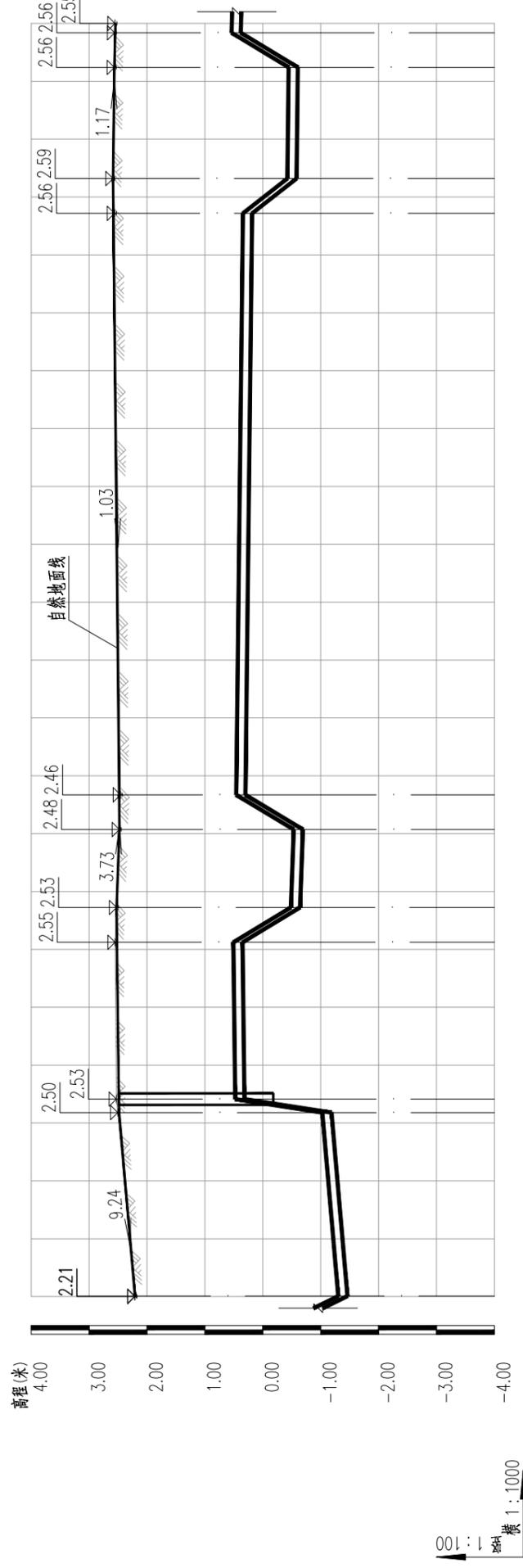


3
14

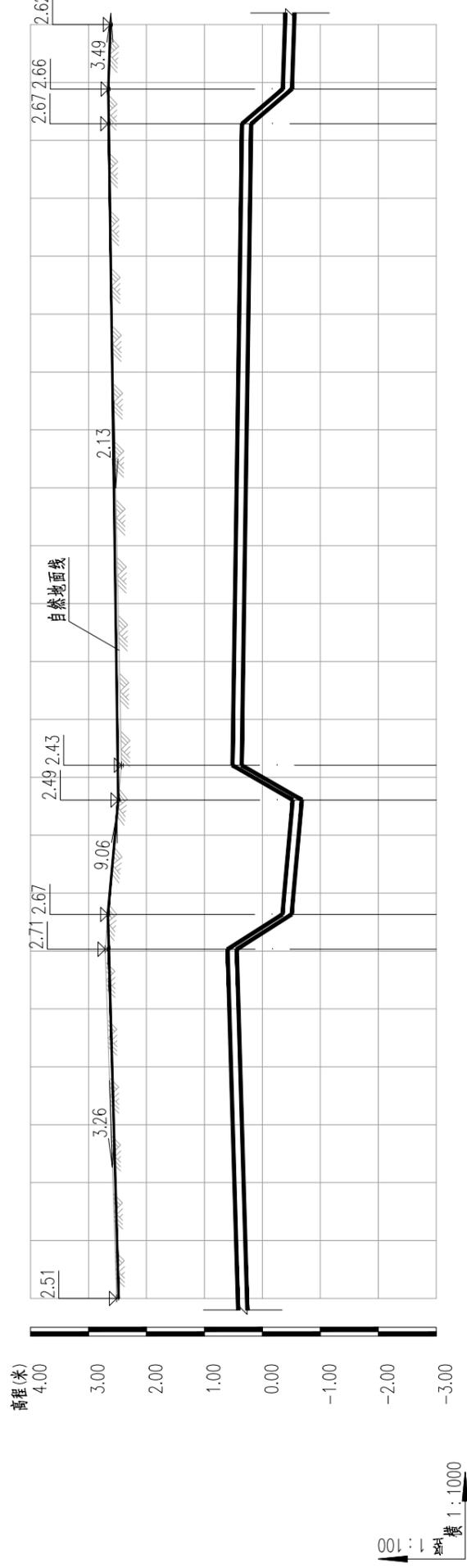
| | | | | | | | |
|---------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 自然地面标高 | 2.20 | 2.13 | 2.08 | 2.17 | 2.35 | 2.15 | 2.16 |
| 设计地面标高 | 2.20 | 2.13 | 2.06 | 2.17 | 2.35 | 2.23 | 2.22 |
| 设计管内底标高 | 0.03 | -0.04 | -0.11 | -1.50 | -1.31 | 0.06 | 0.06 |
| 管内底埋深 | 2.17 | 2.17 | 3.67 | 3.67 | 3.67 | 2.17 | 2.16 |
| 管径及坡度 | de180 | 101(82) | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 55 | 35 | 12 | 12 | 12 | 86(26) | 0 |
| 井编号 | WY11 | WY12 | WY13 | WY14 | WY15 | | |



| | | | | | | | | |
|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|----------|--------|----------|
| 自然地面标高 | 2.15 | 2.20 | 2.22 | 2.25 | 2.24 | 2.19 | 2.21 | 2.40 |
| 设计地面标高 | 2.23 | 2.20 | 2.22 | 2.25 | 2.24 | 2.19 | 2.21 | 2.38 |
| 设计管内底标高 | 0.06 | 0.06 | -0.95 | -0.92 | 0.08 | 0.04 | -1.46 | -1.29 |
| 管内底埋深 | 2.17 | 2.15 | 3.17 | 3.17 | 2.16 | 2.14 | 3.67 | 3.67 |
| 管径及坡度 | de180 | de180, 84 | de180 | de180, 83 | de180 | de180, 4 | de180 | de180, 9 |
| 平面距离 | 86(81) | 12 | 40 | 12 | 49 | 8 | 32(20) | |
| 井编号 | | WY16 WY17 | WY18 WY19 | WY20 WY21 | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|----------------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 自然地面标高 | 2.21 | 2.39 | 2.48 | 2.48 | 2.46 | 2.55 | 2.53 | 2.48 | 2.48 | 2.56 | 2.59 | 2.56 | 2.56 | 2.55 | 2.56 |
| 设计地面标高 | 2.21 | 2.48 | 2.48 | 2.48 | 2.46 | 2.55 | 2.53 | 2.48 | 2.48 | 2.56 | 2.59 | 2.56 | 2.56 | 2.55 | 2.56 |
| 设计管内底标高 | -1.48 | -1.32 | -1.48 | -1.48 | -1.30 | -0.69 | -0.64 | -0.69 | -0.69 | 0.30 | 0.18 | -0.58 | -0.61 | -0.61 | -0.61 |
| 管内底埋深 | 3.69 | 2.67 | 2.67 | 2.67 | 2.18 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 2.18 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 3.17 |
| 管径及坡度 | d200 de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 8(0) | 32 | 3 | 28 | 7 | 14 | 7 | 7 | 101 | 7 | 20 | 70B(2) | | | |
| 井编号 | WY21 | WY22 WYFQ23 | WY24WY25 | WY26WY27 | WY28WY29 | WY30WY31 | | | | | | | | | |

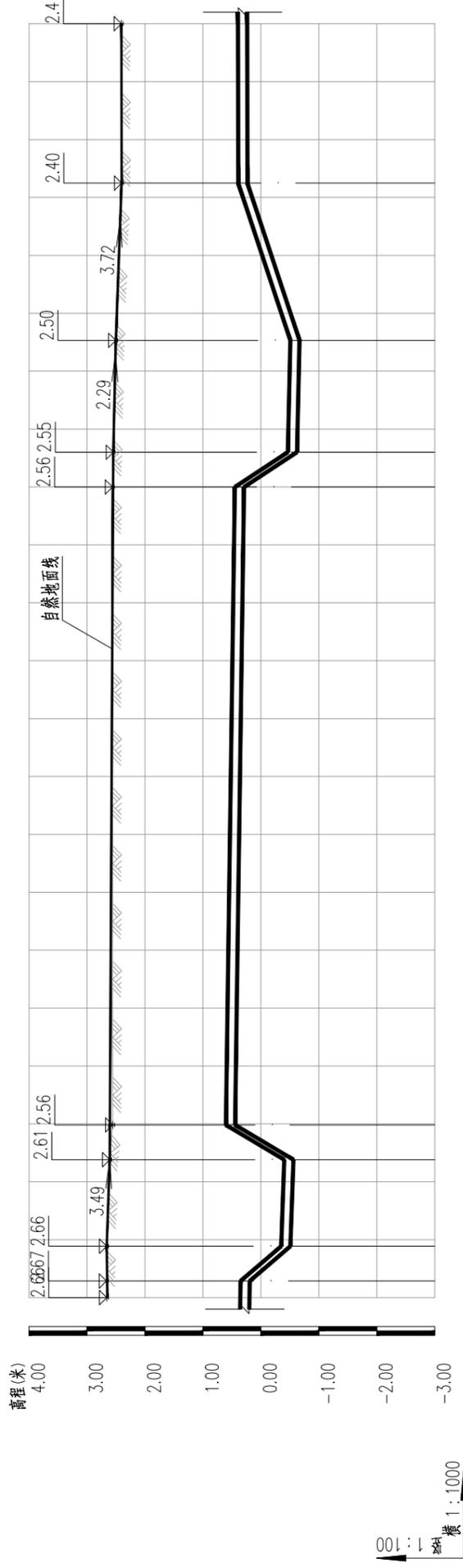


| | | | | | | | |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 自然地面标高 | 2.51 | 2.43 | 2.49 | 2.67 | 2.71 | 2.66 | 2.62 |
| 设计地面标高 | 2.48 | 2.50 | 2.49 | 2.67 | 2.65 | 2.66 | 2.62 |
| 设计管内底标高 | 0.27 | 0.36 | -0.68 | -0.50 | 0.44 | -0.51 | -0.55 |
| 管内底埋深 | 2.22 | 2.14 | 3.17 | 3.17 | 2.21 | 3.17 | 3.17 |
| 管径及坡度 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 104(61) | 7 | 20 | 7 | 111 | 7 | 15(12) |
| 井编号 | | | | | | | |

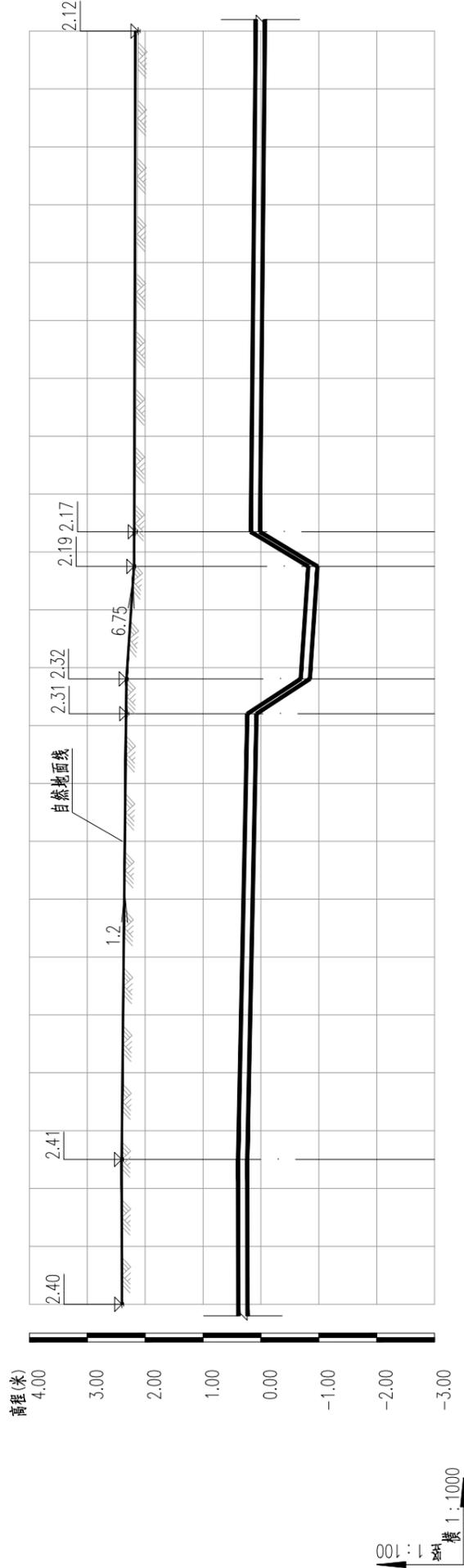
WY40WY41

WY38WY39

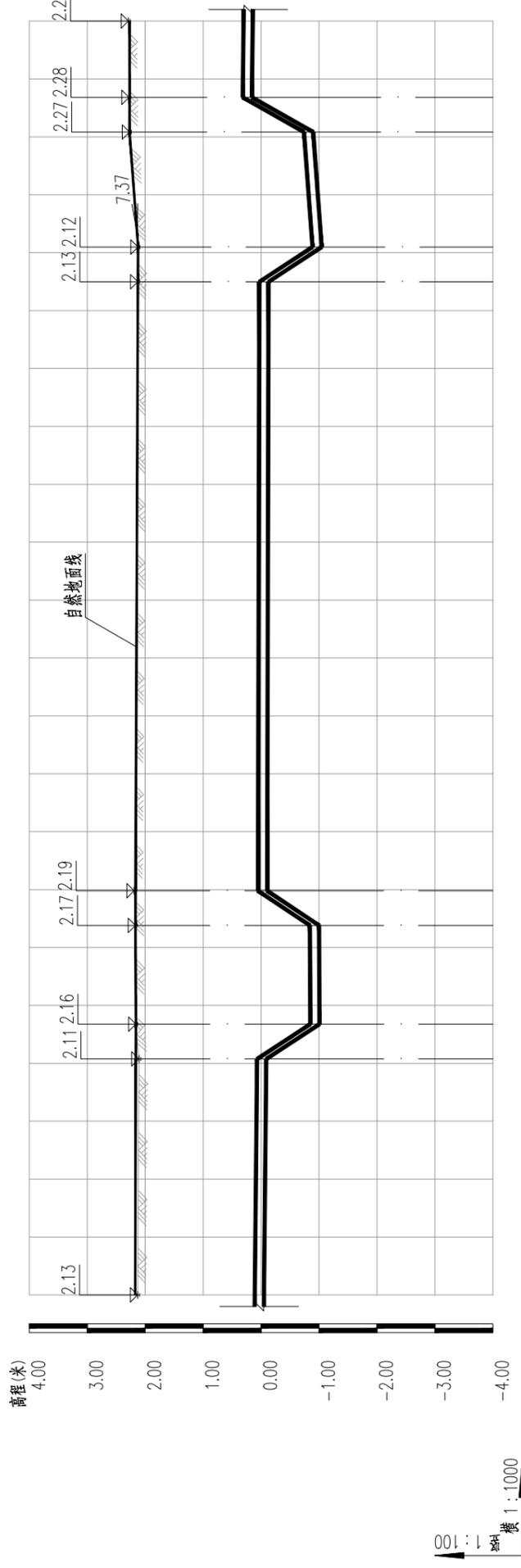
WY36WY37



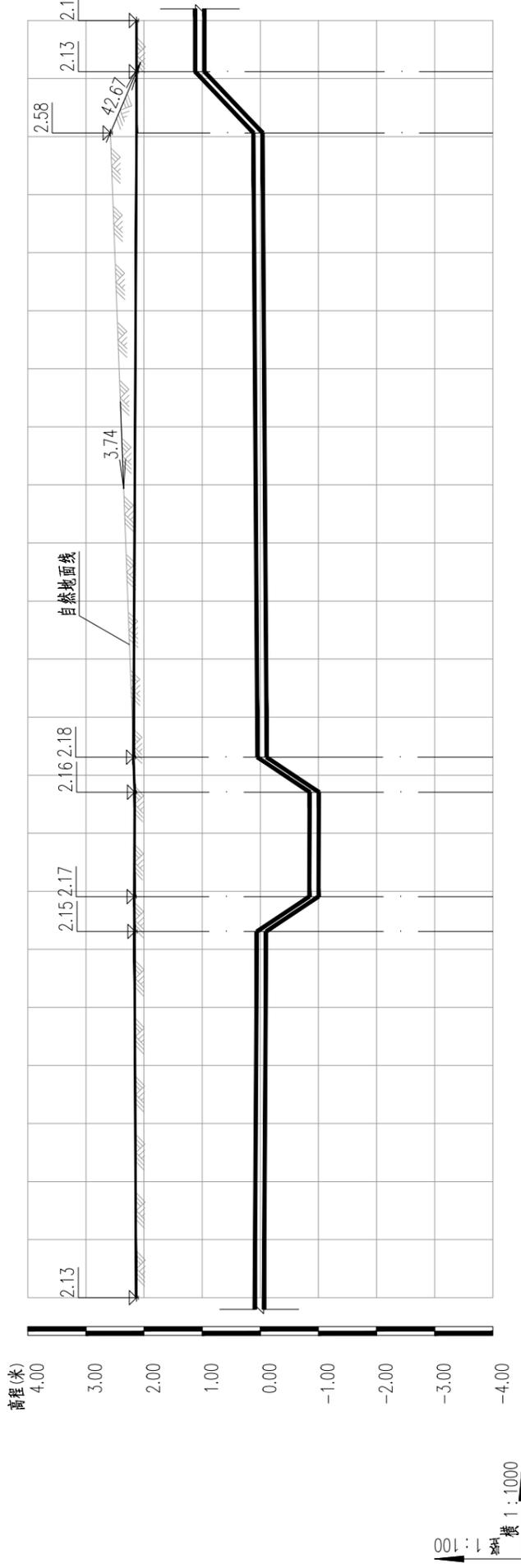
| | | | | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 自然地面标高 | 2.67 | 2.66 | 2.61 | 2.56 | 2.55 | 2.50 | 2.40 | 2.41 |
| 设计地面标高 | 2.65 | 2.61 | 2.56 | 2.55 | 2.50 | 2.40 | 2.40 | 2.41 |
| 设计管内底标高 | 0.20 | -0.51 | -0.56 | 0.45 | 0.29 | -0.67 | 0.23 | 0.24 |
| 管内底埋深 | 2.45 | 3.17 | 3.17 | 2.16 | 3.17 | 3.17 | 2.17 | 2.17 |
| 管径及坡度 | de180 | de180 | 3 de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 111(3)7 | 15 | 7 | 111 | 7 | 20 | 28 | 33(28) |
| 井编号 | WY40WY41 | WY42WY43 | WY44WY45 | WY46 | WY47 | WY48 | WY49 | WY50 |



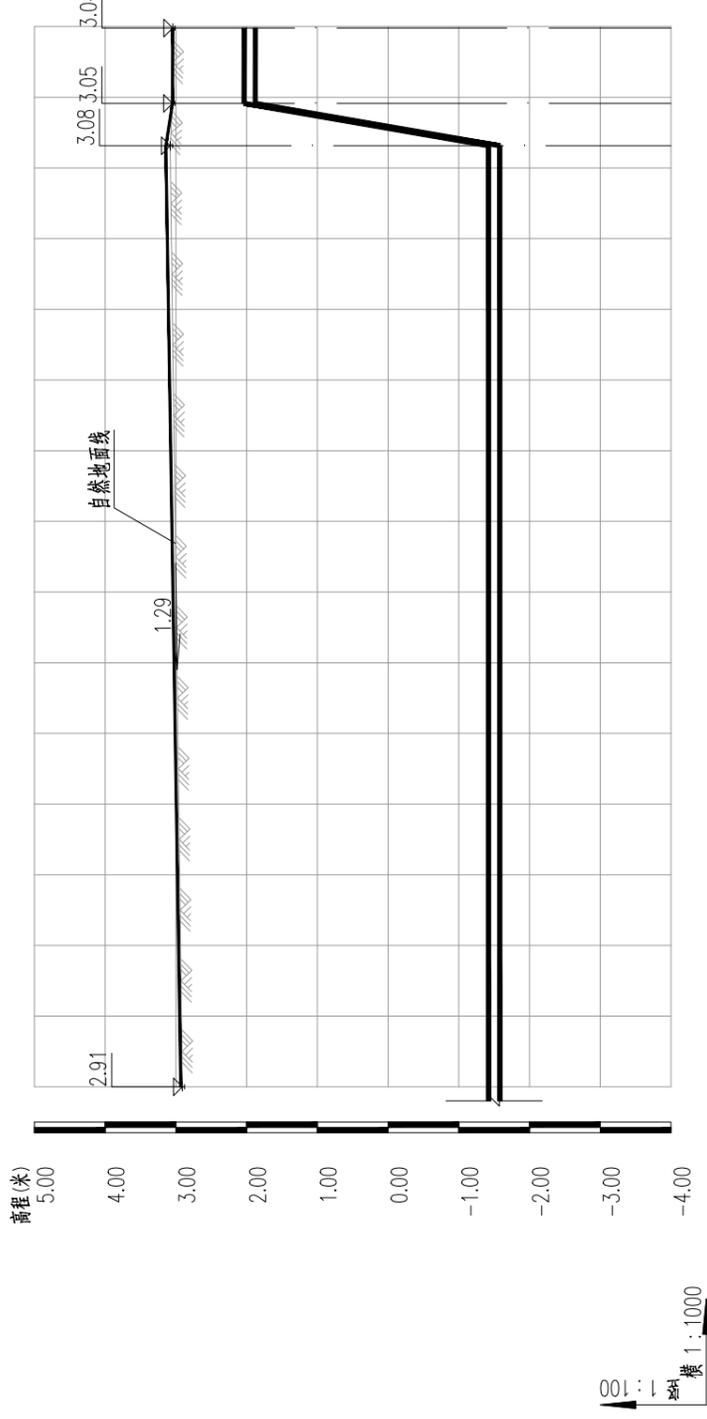
| | | | | | | | | | |
|---------|--------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|---------|-------|
| 自然地面标高 | 2.40 | 2.41 | 2.19 | 2.17 | 2.31 | 2.32 | 2.19 | 2.17 | 2.12 |
| 设计地面标高 | 2.40 | 2.41 | 2.19 | 2.17 | 2.33 | 2.32 | 2.19 | 2.17 | 2.17 |
| 设计管内底标高 | 0.23 | 0.24 | -0.98 | 0.02 | 0.08 | -0.85 | -0.98 | 0.02 | -0.07 |
| 管内底埋深 | 2.17 | 2.17 | 3.17 | 2.17 | 2.25 | 3.17 | 3.17 | 2.17 | 2.24 |
| 管径及坡度 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 33(25) | 77 | 20 | 7 | 7 | 20 | 7 | 108(87) | |
| 井编号 | WY48 | WY49WY50 | WY51WY52 | WY51WY52 | | | | | |



| | | | | | | | | |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-------|
| 自然地面标高 | 2.13 | 2.16 | 2.17 | 2.19 | 2.12 | 2.27 | 2.28 | 2.29 |
| 设计地面标高 | 2.17 | 2.16 | 2.17 | 2.17 | 2.12 | 2.27 | 2.27 | 2.27 |
| 设计管内底标高 | -0.05 | -1.01 | -1.00 | -0.10 | -0.13 | -0.90 | -0.90 | -0.90 |
| 管内底埋深 | 2.22 | 3.17 | 3.17 | 2.27 | 2.25 | 3.17 | 3.17 | 2.12 |
| 管径及坡度 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 108(41) | 7 | 17 | 7 | 106 | 7 | 20 | 7 |
| 井编号 | | | | | | WY57WY58 | WY59WY60 | |



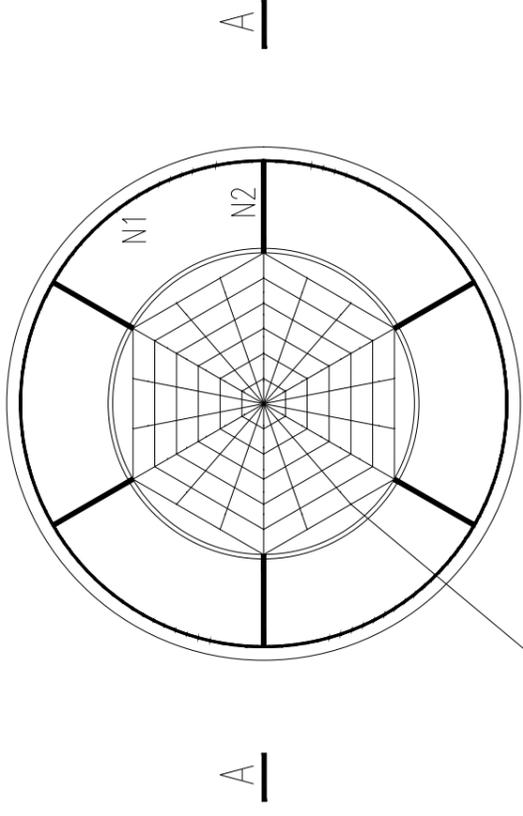
| | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|-------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 自然地面标高 | 2.13 | 2.14 | 2.17 | 2.17 | 2.18 | 2.18 | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 2.58 | 2.13 |
| 设计地面标高 | 2.13 | 2.14 | 2.17 | 2.17 | 2.18 | 2.18 | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 2.58 | 2.13 |
| 设计管内底标高 | -0.06 | -0.06 | -1.00 | -1.00 | -1.01 | -1.01 | -0.11 | -0.11 | -0.04 | 0.96 | 0.96 |
| 管内底埋深 | 2.2 | 2.27 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 2.29 | 2.29 | 2.17 | 2.17 | 1.17 | 1.17 |
| 管径及坡度 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 | de180 |
| 平面距离 | 117(63) | 7 | 19 | 6 | 108 | 11 | 35(9) | | | | |
| 井编号 | | | WY65WY66 | WY67WY68 | WY69 | WY70 | | | | | |



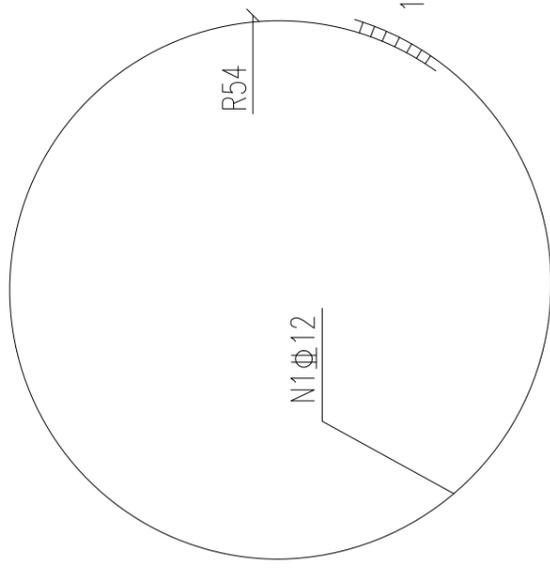
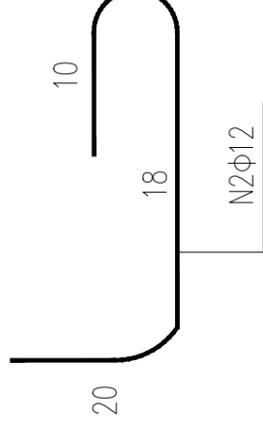
| | |
|----|----|
| 14 | 14 |
|----|----|

| | |
|---------|----------|
| 自然地面标高 | 2.91 |
| 设计地面标高 | 2.93 |
| 设计管内底标高 | -1.58 |
| 管内底埋深 | 4.51 |
| 管径及坡度 | de180 |
| 平面距离 | 220(134) |
| 井编号 | |

| | | | |
|---------------|-------|-------|------|
| 3.04 | 3.05 | 3.08 | 3.04 |
| 1.87 | 1.88 | -1.58 | 1.17 |
| 1.17 | 4.72 | 1.17 | 1.17 |
| de180 | de180 | de180 | 0 |
| 6 | 11 | 6 | 11 |
| WY74WY75 WY76 | | | |

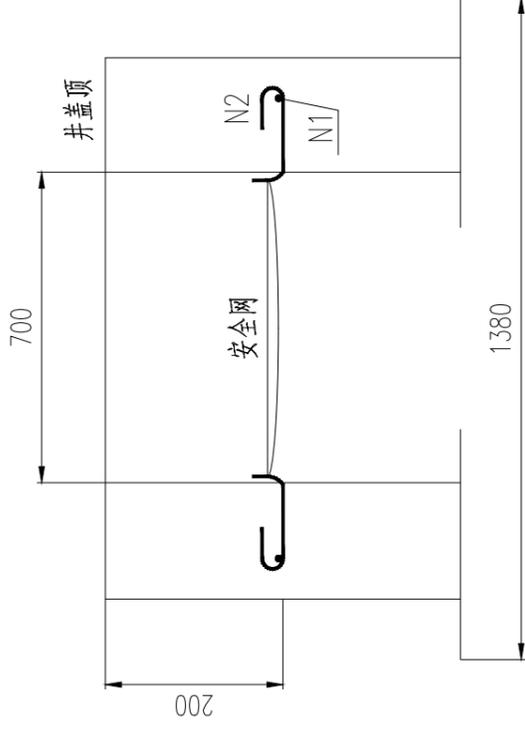


建筑用安全网

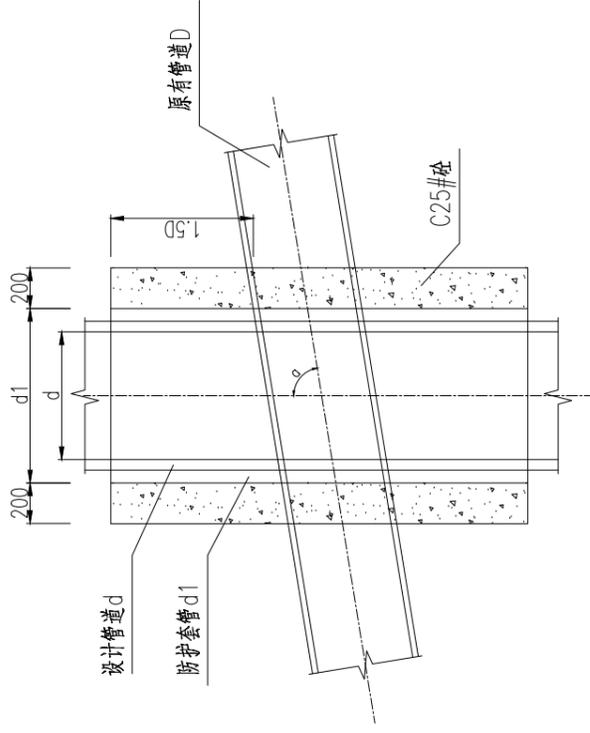
井筒安全网平面图
1:20

说明:

1. 尺寸单位除钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 图中钢筋为 Φ HPB300钢筋, 为HRB Φ 400级钢筋。
3. N1、N2钢筋可预制成片, 预埋入井筒内, 露出弯钩头钢筋涂防锈漆两道。
4. 安全网采用涤纶制的A级密目网, 质量及强度均需满足《安全网》(GB5725-2009)的相关要求。

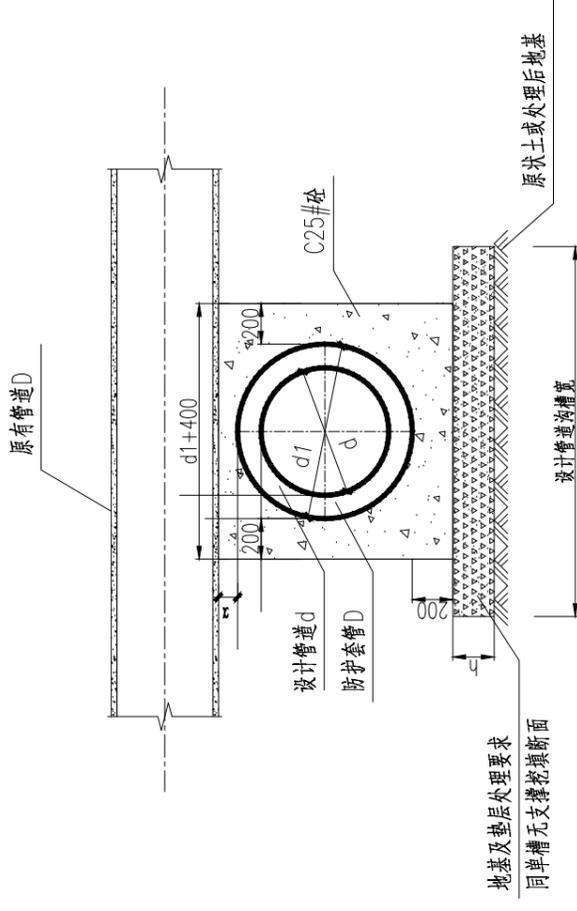
A-A
1:20

圆形井



图一、管道交叉处理平面图

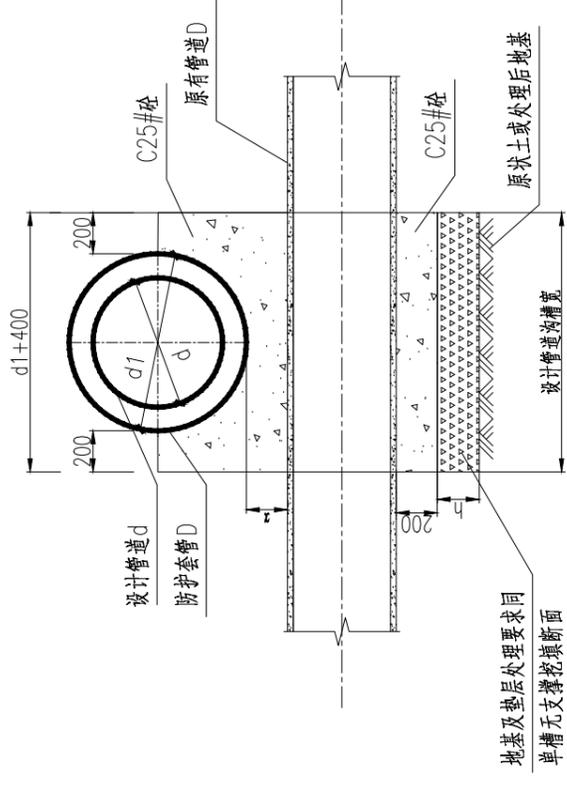
(设计管道在下)



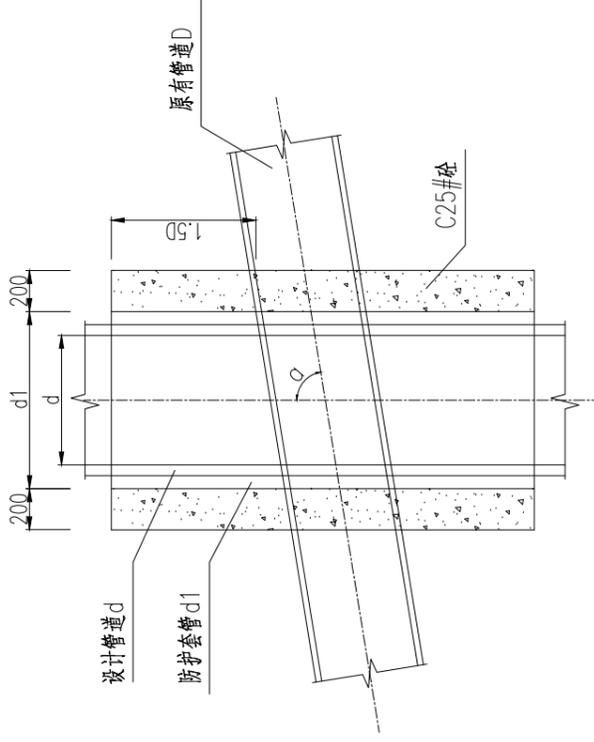
图二、管道交叉处理剖面图

说明:

- 1、本土尺寸单位为mm。
- 2、图一、图二适用于管道上下交叉而管壁间净距不能满足规范要求的情况。其中，与电信、电力管线、沟渠管壁净距 $0 < x \leq 500\text{mm}$;与给水、雨水、燃气管道、涵洞管壁净距 $0 < x \leq 150\text{mm}$;
- 3、因管壁相碰而凿去的管壁部分，不得大于管壁加管径的十分之一。其四周须用1:2水泥砂浆填实粉光，如有较多钢筋露出，须先加环箍连接。
- 4、图中所示h值，同单槽无支撑挖填断面图。
- 5、防护套管采用承插口型Ⅱ级钢筋混凝土管，接口采用水泥砂浆捻缝，管径 $d1 \geq d+300(\text{mm})$ 。
- 6、本工程现有工程管线机涵洞、沟渠众多，其走向错综复杂，埋深变化多，本次设计管道将不可避免与现状管线产生交叉，管交叉的数量及规格无法细化。本图管道交叉修复加固图纸主要作为工程量计算控制使用，具体数量以现场签证为准。



图二、管道交叉处理剖面图

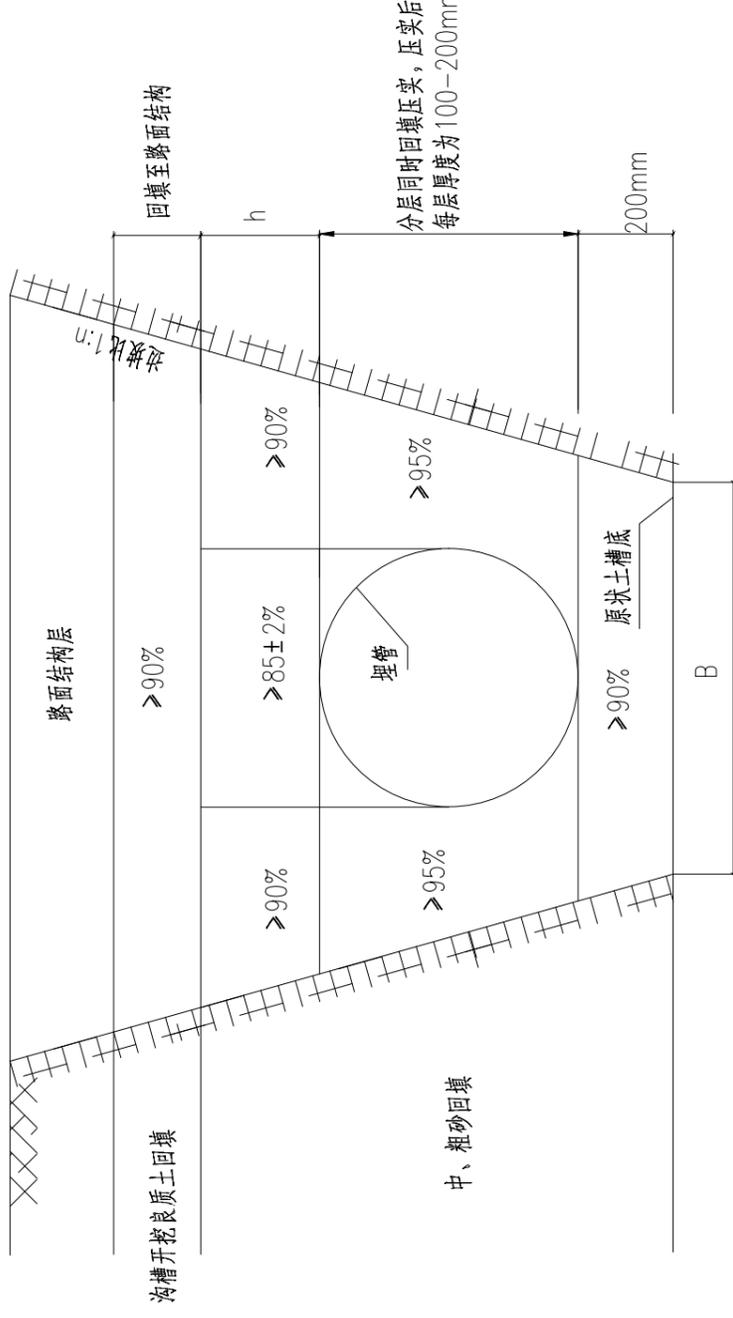


图一、管道交叉处理平面图

(设计管道在上)

说明:

- 1、本土尺寸单位为 mm。
- 2、图一、图二适用于管道上下交叉而管壁间净距不能满足规范要求的情况。其中，与电信、电力管线、沟渠管壁净距 $0 < x \leq 500\text{mm}$; 与给水、雨污水、燃气管道、涵洞管壁净距 $0 < x \leq 150\text{mm}$;
- 3、因管壁相碰而凿去的管壁部分，不得大于管壁加管径的十分之一。其四周须用 1:2 水泥砂浆填实粉光，如有较多钢筋凿断，须先加环筋连接。
- 4、图中所示 h 值，同单槽无支撑挖渠断面图。
- 5、防护套管采用承插口型 II 级钢筋混凝土管，接口采用水泥石砂浆捻缝，管径 $d1 \geq d + 300(\text{mm})$ 。
- 6、本工程现有工程管线机涵洞、沟渠众多，其走向错综复杂，埋深变化多，本次设计管道将不可避免与现状管线产生交叉，管线交叉的数量及规格无法细化。本图管道交叉修复加固图纸主要作为工程量计算控制使用，具体数量以现场签证为准。



备注:

1、图中“1:n”应符合《给排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)表4.3.3条要求,实际开挖坡度根据不同项目试挖情况,由建设各方主体共同确定,保证边坡稳定。

2、

| | | | |
|---------|-----|-----|------|
| 管径 (mm) | 110 | 180 | 300 |
| B (mm) | 800 | 900 | 1000 |
| h (mm) | 300 | 300 | 300 |

表中槽底宽度B为放坡开挖宽度,有支撑沟槽宽度为上表数据加300mm。Hs为管道埋深。

3、路面结构:

道路:见道路恢复大样图。

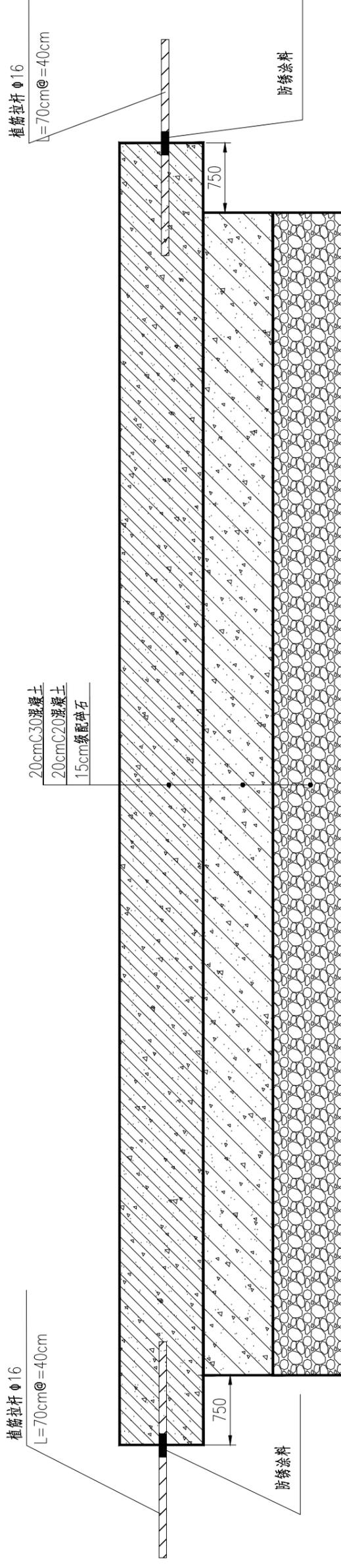
绿化带:植被原样恢复。

4、开挖沟槽时,应结合埋深及周边情况采取合理的支护及降排水措施。具体支护形式由施工方根据现场实际情况确定。

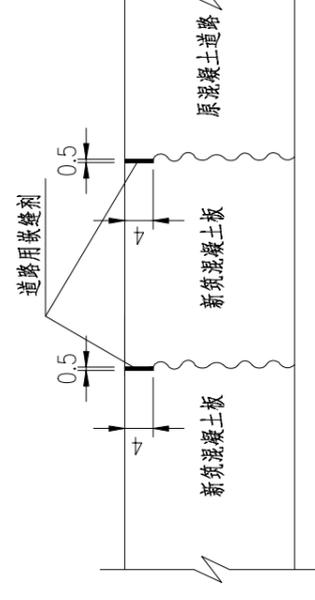
5、开槽施工时管道基础下级配碎石换填厚度根据地质勘察报告及现场地质情况决定。

6、良质土要求:

粒径小于0.075mm的细土含量小于12%的粗颗粒土、中砂、粗砂、砂夹石、土夹石。



混凝土道路路面恢复



沥青道路路面恢复

横向缩缝构造

- 1、本图仅供参考之用，具体实施时应按原状道路做法进行恢复。
- 2、本图单位尺寸以厘米计。
- 3、混凝土道路路面恢复，由下到上为15cm级配碎石垫层+20cmC20混凝土+20cmC30混凝土；上层板最大宽度为4.5米，最大长度为5米，超过时需设置纵、横向缝。纵缝内设置直径16mmHRB400的拉杆，拉杆长70cm，间距为40cm，横缝为假缝型，回填基层采用15cm级配碎石回填。
- 4、沥青道路路面恢复，由下到上为15cm级配碎石垫层+20cmC30混凝土基层+沥青下封+6cmAC-20C中粒式沥青混凝土+新青粘层油+4cmAC-13C细粒式沥青混凝土。
- 5、绿化带均采用沟槽开挖改良土回填，并按原道路绿化恢复。