

市政管线（道）数字化施工赛项 样 题

模块一市政管线（道）施工图识读（占比 30%）

注：本模块在线上答题平台进行，总分 100 分。

一、施工图识读基础知识

（一）单选题（共 30 小题，每小题 1.5 分，共 45 分，选对得分，选错不得分。）

1. 给水系统是指从（ ）取水，按照人们生活和工业生产等对水质的要求，在水厂中进行处理，然后把水供给用户的一系列构筑物。

- A. 水源
- B. 水厂
- C. 清水池
- D. 水塔

2. 在输水管道和配水管网隆起点和平直段的必要位置上应装设（ ）。

- A. 排气阀
- B. 泄压阀
- C. 泄水阀
- D. 检查井

3. 城市排水体制可分为（ ）和分流制两种。

- A. 合流制

- B. 满流制
 - C. 非满流制
 - D. 混流制
4. 下列排水系统体制中，设有完整、独立的雨水排水管道系统的是（ ）。
- A. 完全分流制排水系统
 - B. 直流式合流制排水系统
 - C. 不完全分流制排水系统
 - D. 截流式合流制排水系统
5. 对排水管渠材料的要求有（ ）。
- A. 有足够强度
 - B. 抗腐蚀
 - C. 不透水、内壁光滑
 - D. 以上均是
6. 管道的覆土厚度是指（ ）到路面(地面)的垂直距离。
- A. 管中心
 - B. 管内底
 - C. 管内顶
 - D. 管外顶

7. 对于钢筋混凝土排水管，目前使用较多的接口形式是（ ）。

A. 橡胶圈接口

B. 铅接口

C. 沥青砂浆接

D. 水泥砂浆抹带接口

8. 上、下游排水管道在检查井中衔接时，同管径管段常采用（ ）。

A. 水面平接

B. 管径平接

C. 管顶平接

D. 管底平接

9. 雨水口以连接管与街道排水管渠的检查井相连，在同一连接管上串联的雨水口不宜超过（ ）个。

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

10. 排水管渠（ ）是排水系统的终点构筑物，污水由此向水体排放。

A. 出水口

B. 防潮门

- C. 污水泵站
 - D. 雨水口
11. 排水管道混凝土基础适用于（ ）。
- A. 沟槽原状地基为岩石
 - B. 沟槽原状地基为坚硬土层
 - C. 沟槽原状地基承载力高
 - D. 沟槽原状地基会发生不均匀沉降
12. 输气压力为 1.2MPa 的燃气管道为（ ）燃气管道。
- A. 次高压 A
 - B. 次高压 B
 - C. 高压 A
 - D. 高压 B
13. 顶管导轨的主要作用是引导管子按设计的中心线和坡度顶入土中，（ ）。
- A. 保证管子顶入土中位置正确
 - B. 保证管子顶入土中前的位置正确
 - C. 保证管子将要顶入土中前的位置正确
 - D. 保证管子位置始终正确
14. 《城市综合管廊工程技术规范》属于（ ）。
- A. 法律法规
 - B. 国家标准
 - C. 行业标准

D 作业规程

15. 压力管道进出综合管廊时，应在综合管廊（ ）设置阀门。

A. 内部

B. 外部

C. 上部

D. 下部

16. 单排井点降水时，井点应设在（ ）。

A. 水流的上游

B. 水流的下游

C. 基坑的中心

D. 均可以

17. 沟槽土方回填，应在（ ）进行。

A. 闭水试验前

B. 闭水试验后

C. 隐蔽工程检查后

D. 管道验收合格后

18. （ ）适用于土壤条件非常好、无地下水的地区，管道直径小于 600mm，管顶覆土厚度在 0.7~2.0m 之间的管道，不在车行道下的次要管道及临时性管道。

A. 混凝土带形基础

B. 混凝土枕基

- C. 砂土基础
 - D. 砖基础
19. 热水管网工作压力小于或等于 () MPa, 介质温度小于或等于 () °C。
- A. 2.5 100
 - B. 2.5 200
 - C. 1.6 250
 - D. 1.6 350
20. 供热管道采用无缝钢管、电弧或 () 频焊接钢管。
- A. 高
 - B. 中
 - C. 低
 - D. 特高
21. 钢管与设备、管件焊接处、管线折点处现场焊接的、焊缝返修的、现场制作的各种管件应 () %无损探伤。
- A. 25
 - B. 50
 - C. 75
 - D. 100
22. 一级管网主干线所有的阀门、与一级主干线相连通的阀门、支干线首端、供热站入口处起关闭、保护作用和关键的阀门都要进行 () 。
- A. 强度试验

- B. 严密性试验
- C. 强度、严密性试验
- D. 强度或严密性试验

23. 管道方形补偿器缺点是（ ）。

- A. 补偿量小
- B. 轴线推力大
- C. 占地面积大
- D. 维修复杂

24. 燃气管道穿越电车轨道、城镇主要主干道的规定：套管端部距电车边轨不应小于（ ）m。

- A. 1.0
- B. 2.0
- C. 3.0
- D. 4.0

25. 给水管道与污水管道或输送有毒液体管道交叉时，给水管道应敷设在上面，且不应有接口重叠；当给水管道敷设在下面时，应用采用钢管或钢套管，钢套管伸出交叉管的长度，每端不得小于（ ），钢套管的两端应采用防水材料封闭。

- A. 1m
- B. 2m
- C. 3m

D. 4m

26. 城镇供热管网工程的回填土厚度应根据夯实或压实机具的性能及压实度确定，并应分层夯实，其中压路机虚铺厚度为（ ）mm。

A. 200 mm

B. 300mm

C. 400mm

D. 500mm

27. 直埋蒸汽管道敷设坡度不宜小于（ ）。

A. 0.1%

B. 0.2%

C. 0.3%

D. 0.4%

28. 当顶进套管对内穿燃气管道的阴极保护产生屏蔽作用时，燃气管道的阴极保护方式宜采用（ ）。

A. 牺牲阳极

B. 牺牲阴极

C. 牺牲阴阳极

D. 以上均正确

29. 人工开挖给排水管道沟槽的槽深超过 3m 时应分层开挖，每层的深度不超过（ ）。

A. 1m

B. 1.5 m

C. 2 m

D. 2.5 m

30. 冬期回填时给排水管道时，管顶以上 500mm 范围以外可均匀掺入冻土，其数量不得超过填土总体积的（ ），且冻块尺寸不得超过 100mm。

A. 5%

B. 10%

C. 15%

D. 20%

31. 下列关于出水口叙述正确的是（ ）。

A. 出水口的位置和型式，应根据接纳污水水质、流量、水位、气候特征等因素确定

B. 出水口与水体岸边联接处采取防冲加固措施

C. 在冻胀地区，出水口应考虑用耐冻胀材料砌筑，出水口的基础必须设在冰冻线以下

D. 以上说法均正确

32. 承插（ ）接口结构简单，施工方便，适用非常广泛。在土质较差、地基硬度不均匀或地震地区采用，具有独特的优越性。

A. 钢筋混凝土抹带

B. 水泥砂浆抹带

C. 橡胶圈

D. 焊接

33. 在排水管道中由于管道落差较大，按正常管道坡度无法满足设计要求时，需要设置一个内部管道有落差的检查井来满足设计方案，这种检查井是（ ）。

A. 沉泥井

B. 跌水井

C. 溢流井

D. 阀门井

34. 对排水管渠材料的要求有（ ）。

A. 有足够强度

B. 抗腐蚀

C. 不透水、内壁光滑

D. 以上均是

35. 高压和中压 A 燃气管道应采用下面哪种管材（ ）。

A. 钢管

B. 机械接口铸铁管

C. 聚乙烯管材

D. 聚氯乙烯管材

36. 按热力管道系统形式来分，直接消耗一次热媒，中间设备少，但一次补充量大的是（ ）系统。

A. 闭式

- B. 开式
- C. 蒸汽
- D. 凝结水

37. 综合管廊工程建设应以综合管廊（ ）为依据。

- A. 工程规划
- B. 施工规划
- C. 建设规划
- D. 总体设计

37. 给水管道与热力管道同侧布置时，给水管道宜布置在热力管道的（ ）。

- A. 上方
- B. 下方
- C. 左方
- D. 右方

38. 给水工艺中使用混凝沉淀，主要去除水中的（ ）。

- A. 胶体和悬浮杂质
- B. 胶体和溶解性物质
- C. 悬浮杂质和溶解性物质
- D. 有机物

39. 管道基础钢筋安装完毕后，上面（ ）。

- A. 可以放模板
- B. 铺上木板才可以走人

- C. 铺上木板可以堆放管子
 - D. 不准堆放重物和人员行走
40. 井点管应布置在基坑或沟槽上口边缘外（ ）m 处。
- A. 1.5-2.0
 - B. 1.0-1.5
 - C. 0.8-1.0
 - D. 0.5-0.8
41. 井盖是检查井中未固定部分，其功能主要是（ ），需要时能够开启。
- A. 安放算子
 - B. 供人通行
 - C. 封闭检查井口
 - D. 便于进水
42. 消火栓出水口与消防水带一般采用（ ）连接。
- A. 法兰
 - B. 内扣式
 - C. 外扣式
 - D. 螺纹
43. 根据 GB/T 23858《检查井盖》，井座净开孔（CO）为井座孔口的（ ）。
- A. 外径
 - B. 内径
 - C. 最大内切圆直径

D. 最大内切圆半径

44. 关于管道设计标高的说法中，错误的是（ ）。

A. 雨水管道设计标高一般表示管内底标高

B. 污水管道设计标高一般表示管内底标高

C. 给水管道设计标高一般表示管内底标高

D. 给水管道设计标高一般表示管中心标高

45. 当排水管道与给水管道布设发生冲突时，应（ ）。

A. 排水管道避让给水管道

B. 给水管道避让排水管道

C. 后施工的管道必须避让先施工的管道

D. 不能确定

46. 沟槽开挖后应验槽，验槽内容不包括（ ）。

A. 开挖深度

B. 基底标高

C. 地层情况

D. 基坑尺寸

47. 支墩应设置在（ ）。

A. 雨水管道的转弯处

B. 污水管道的变径处

C. 给水管道坡度变化处

D. 给水管道转弯处

48. 城镇供热管网工程在有限空间作业前必须进行气体检测，合格后方可进行现场作业。作业时的人数不得少于（ ）人。

A. 2 人

B. 3 人

C. 4 人

D. 5 人

49. 沉管和桥管工程的管道功能性试验时，对于超过（ ）的管道，可不分段进行整体水压试验。

A. 1km

A. 2km

B. 3km

C. 4km

50. 广泛用于室外大口径的给水管道以及室内消防给水主干管上的阀门是（ ）。

A. 闸阀

B. 蝶阀

C. 截止阀

D. 球阀

51. 最早出现的（ ）排水系统是将泄入其中的污水和雨水不经处理而直接就排入水体。其缺点是污水未经处理即行排放，使接纳水体遭受严重污染。

A. 集流制

B. 截流制

C. 合流制

D. 分流制

52. 下列不是管道基础的组成部分的是（ ）。

A. 地基

B. 基础

C. 管座

D. 沙土

53. 为了养护管理方便，提出了最小管径的规定，街道下的市政管道最小管径为（ ）mm。

A. 200

B. 300

C. 150

D. 400

54. 下列接口中属于柔性接口的是（ ）。

A. 水泥砂浆接口

B. 钢丝网水泥砂浆接口

C. 橡胶圈接口

D. 石棉水泥套环接口

55. 下列关于检查井设置位置述说错误的为（ ）。

A. 管道交汇、转弯

- B. 尺寸或坡度改变
- C. 水位跌落
- D. 直线管段 20m 间隔处

56. 根据地质勘探和环境调查资料, 结合本地区顶管施工经验, 合理选择() 是保证顶管顺利施工的关键。

- A. 顶管长度
- B. 顶管机头
- C. 顶管埋深
- D. 顶管直径

57. 综合管廊钢筋混凝土结构的混凝土强度等级不应低于()。

- A. C20
- B. C25
- C. C30
- D. C40

58. 污水的物理处理法不包括()。

- A. 沉淀法
- B. 电解法
- C. 筛滤法
- D. 过滤法

59. 某沟槽开挖土方, 自然地面标高为 3.50m, 槽底标高-0.50m, 槽底宽为 4m, 顶宽为 5m, 当选用 6m 长井点管时, 槽底至降落后的地下水水位距离为()。

- A. 0.30-0.66m
- B. 0.385-0.66m
- C. 0.365-0.66m
- D. 0.5-1.0m 规范强制要求

60. 排水管道闭水试验的水位应为（ ）。

- A. 试验段上游管顶以上 2 米
- B. 试验段下游管顶以上 2 米
- C. 试验段上游管内顶以上 2 米
- D. 试验段下游管内顶以上 2 米

61. 适用于地基不均匀沉陷严重区域的排水管道接口方式是（ ）。

- A. 石棉水泥接口
- B. 承插管沥青油膏接口
- C. 水泥砂浆抹带接口
- D. 钢丝网水泥砂浆抹带接口

62. 市政燃气管道的接口方法根据管材而定，钢管一般采用（ ）。

- A. 胶圈接口
- B. 焊接接口
- C. 沥青砂浆接口
- D. 沥青麻布接口

63. 柔性排水管道回填完毕后，管道变形率应不超过（ ）。

- A. 2%

B. 3%

C. 4%

D. 5%

64. 市政管道回填时，管座混凝土强度宜达到（ ）后进行。

A. 10MPa

B. 6.5MPa

C. 5MPa

D. 3MPa

65. 给水管试压试验前，管径小于 1000mm 的混凝土管应浸泡（ ）。

A. 不小于 12h

B. 不小于 24h

C. 不小于 48h

D. 不小于 72h

66. 管径 700~800mm 的给排水管道沿曲线安装时，接口的允许转角应为（ ）。

A. 1 度

B. 2 度

C. 3 度

D. 4 度

67. 工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等产品进入施工现场时必须进行进场验收并妥善保管。进场验收时应检查每批产品的订购合同、

进口产品的商检报告与证件以及下列（ ），并按国家有关标准规定进行复验。验收合格后方可使用。

- A. 质量合格证书
- B. 性能检验报告
- C. 使用说明书
- D. 以上都需要

68. 球墨铸铁管敷设是拧紧螺栓顺序为（ ）。

- A. 底部的螺栓-顶部的螺栓-两边的螺栓-其他对角线的螺栓
- B. 底部的螺栓-两边的螺栓-顶部的螺-其他对角线的螺栓
- C. 两边的螺栓-底部的螺栓-顶部的螺-其他对角线的螺栓
- D. 两边的螺栓-底部的螺栓-其他对角线的螺栓-顶部的螺栓

69. 城镇供热管网工程的接头外护层安装完成后，必须全部进行（ ）检验并应合格。

- A. 水密性
- B. 气密性
- C. 保温性
- D. 耐热性

70. 钢管具有的优点不包括（ ）。

- A. 强度高
- B. 承受内压力大
- C. 抗震性能好

D. 抗腐蚀性能好

71. 雨水口是设置在道路上收集雨水的构筑物，其排水路径是（ ）。

A. 道路横向排水→道路纵向排水→排水管道→雨水口

B. 道路纵向排水→道路横向排水→排水管道→雨水口

C. 道路纵向排水→道路横向排水→雨水口→排水管道

D. 道路横向排水→道路纵向排水→雨水口→排水管道

72. 下列属于开槽施工法的是（ ）。

A. 顶管法

B. 盾构法

C. 浅埋暗挖法

D. 明挖法

73. 国内地下综合管廊的本体工程施工多采用（ ）。

A. 明挖现浇法

B. 明挖预制拼装法

C. 盾构法

D. 顶管法

74. 管道施工平面图一般用（ ）绘制的。

A. 双线图

B. 单线图

C. 粗实线

D. 简图

75. 大型顶管工程指管道一次顶进长度大于（ ）的管道工程。

- A. 100m
- B. 200m
- C. 300m
- D. 400m

76. 管渠平面位置和高程的说法，不正确的是（ ）。

- A. 排水干管应布置在排水区域内地势较低或便于雨污水汇集的地带；
- B. 排水管宜沿城镇道路敷设，并与道路中心线垂直，宜设在快车道以外；
- C. 截流干管宜沿接纳水体岸边布置；
- D. 管渠高程设计除应考虑地形坡度外，尚应考虑与其他地下设施的关系及接户管的连接方便。

77. 给水管道平面图中消火栓设置间距为（ ）。

- A. 不大于 120m
- B. 不小于 120m
- C. 不大于 50m
- D. 不小于 50m

78. 泄水阀应安装在管线（ ）处，用来放空管道及排除管内污水。

- A. 最高
- B. 左边
- C. 最低
- D. 右边

79. 排水管道最常用的管材是（ ）。

- A. 钢筋混凝土管
- B. 铸铁管
- C. 钢管
- D. 陶土管

80. 污水管道与其他各种管线布置发生矛盾时，处理的原则是（ ）。

- A. 新建的让已建的
- B. 小管让大管
- C. 压力管让重力管
- D. 以上都正确

（二）多选题（共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分，选对得分，少选、多选、错选均不得分。）

1. 地下燃气管道不得从（ ）的下面穿越。

- A. 建筑物
- B. 河流
- C. 铁路
- D. 大型构筑物
- E. 公路

2. 城市排水系统服务对象按来源不同分为（ ）。

- A. 生活污水
- B. 工业废水
- C. 降水
- D. 综合污水
- E. 临时污水

3. 合流制排水系统可分为（ ）。

- A. 截流式
- B. 半截流式
- C. 直泄式
- D. 完全分流式
- E. 不完全分流式

4. 当钢筋混凝土排水管道敷设于土质松软、地基沉降不均匀或地震地区，管道接口宜采用柔性接口，下列（ ）接口均比较适用。

- A. 石棉沥青卷材
- B. 橡胶圈
- C. 预制套环石棉水泥
- D. 水泥砂浆抹带
- E. 焊接

5. 检查井通常设在（ ）以及直线管段上每隔一定距离处。

- A. 转弯处

- B. 管道交汇处
 - C. 管径相同处
 - D. 跌水处
 - E. 坡度改变处
6. 二级处理主要去除污水中的（ ）。
- A. 胶体类有机物质
 - B. 溶解状有机物质
 - C. 胶体类无机物质
 - D. 溶解状无机物质
 - E. 所有无机物和有机物
7. 给水系统按其使用目的的不同可分为（ ）系统。
- A. 生活给水
 - B. 生产给水
 - C. 城市给水
 - D. 消防给水
 - E. 临时给水
8. 为了确保管网运行安全，并考虑到检修、接线的需要，要在管道的适当地点设置必要的附属设施，包括下面的哪些（ ）。
- A. 阀门
 - B. 旁通管
 - C. 补偿器

D. 排水器

E. 放散管

9. 综合管廊应同步建设（ ）等设施。

A. 消防

B. 供电

C. 照明

D. 监控与报警

E. 检查井

10. 管道工程质量检验除按规程要求外，具体还要进行（ ）检查。

A. 基坑

B. 外观

C. 断面

D. 接口严密性

E. 回填土压实度

11. 排水管道上的附属构筑物有（ ）。

A. 消火栓

B. 检查井

C. 跌水井

D. 雨水口

E. 雨水干管

12. 雨水管道在设计时应考虑（ ）。

- A. 下游管段的管径比上游管道管径大
 - B. 上游管段的管径比下游管道管径大
 - C. 一根连接管串联多个雨水口时，串联的个数不宜超过 3 个
 - D. 管道管径应根据降雨量等情况综合计算确定
 - E. 一根连接管只能连接一个雨水口
13. 地下水取水构筑物形式的选择应满足以下条件（ ）。
- A. 管井适用于含水层厚度大于 4m，底板埋藏深度大于 8m
 - B. 大口井适用于含水层厚度大于 4m，底板埋藏深度大于 15m
 - C. 渗渠适用于含水层厚度大于 5m，底板埋藏深度小于 6m
 - D. 泉室适用于泉水露头、流量稳定，且覆盖层厚度小于 5m
 - E. 渗渠适用于含水层厚度大于 6m，底板埋藏深度小于 5m
14. 严密性试验前应完成下列工作（ ）。
- A. 试验应在试验范围内的管道工程全部安装完成后进行
 - B. 压力试验长度宜为一个完整的设计施工段。
 - C. 试验用的压力表量程应为试验压力的 1.5 倍~2 倍，数量不得少于 6 块
 - D. 横向型、铰接型补偿器在严密性试验前不宜进行预变位
 - E. 试验可分段试验，不必在管道工程全部安装完成后进行
15. 城镇燃气管道阀门的安装，正确的是（ ）。
- A. 法兰或螺纹连接的阀门应在打开状态下安装
 - B. 焊接阀门应在关闭状态下安装
 - C. 安装时，吊装绳索应拴在阀体上

D. 安装时，禁止拴在手轮阀杆或转动机构上

E. 安装时应考虑温度的因素

16. 混凝土带形基础按管座的形式，分为（ ）度四种管座基础，根据管道埋置深度选择。

A. 90

B. 135

C. 180

D. 270

E. 360

17. 检查井由（ ）组成。

A. 井底

B. 井身

C. 井壁

D. 井盖

E. 井腰

18. 雨水口由（ ）组成。

A. 基础

B. 井壁

C. 井算

D. 井筒

E. 连接管

19. 外径： $D \times \delta$ ，常用于（ ）。

- A. 金属管材
- B. 不锈钢管
- C. 无缝钢管
- D. 陶土管
- E. 混凝土管

20. 城镇燃气钢管外观检查和测量时，应符合（ ）。

- A. 钢管弯曲度应小于钢管长度的 3%，椭圆度应小于或等于钢管外径的 3%
- B. 焊缝表面应无裂纹夹渣重皮表面气孔等缺陷
- C. 管材表面局部凹凸应小于 2mm
- D. 管材表面应无斑疤重皮和严重锈蚀等缺陷
- E. 管材表面局部凹凸应小于 5mm

21. 柔性管道的沟槽回填作业时，应（ ）。

- A. 管基有效支承角范围应采用中粗砂填充密实
- B. 检查管道有无损伤或变形，有损伤的管道应修复或更换
- C. 沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上 500mm 范围内人工回填
- D. 管内径大于 800mm 的柔性管道，回填施工时应在管内设有竖向支撑
- E. 管基有效支承角范围应采用中细砂填充密实

22. 水锤的主要危害是（ ）。

- A. 引起阀门、止回阀和管道破坏
- B. 造成剧烈振动破坏管道接口密封

- C. 影响水质
- D. 振动引起电机水泵不同心
- E. 噪音污染

23. 城镇地下管道的埋设深度,应根据 () 等因素确定。

- A. 冰冻情况
- B. 外部荷载
- C. 地质条件
- D. 与其他管道交叉
- E. 土壤密实度

24. 道路红线宽度超过 40m 的城市干道宜两侧布置 () 管线。

- A. 配水
- B. 配气
- C. 通信
- D. 电力
- E. 排水

25. 干线综合管廊宜设置在 () 下。

- A. 非机动车道
- B. 机动车道
- C. 道路绿化带
- D. 人行道
- E. 中央分隔带

26. 橡胶圈贮存、运输应注意（ ）。

- A. 贮存温度宜为 $-5 \sim 30^{\circ}\text{C}$
- B. 在贮存、运输中不得长期受挤压
- C. 不得将橡胶圈与溶剂、易挥发物等物品放在一起
- D. 存放位置不宜长期受紫外线光源照射，离热源距离应不小于 3 m
- E. 在贮存、运输中可以敲打

27. 明排降水法的组成包括（ ）。

- A. 明沟
- B. 进水口
- C. 滤水管
- D. 集水井
- E. 弯联管

28. 城市综合管廊内可设置（ ）。

- A. 给水管
- B. 污水管
- C. 再生水管
- D. 天然气
- E. 管沟

29. 下列选项，属于市政给水管道常见管材的有（ ）。

- A. PE 管
- B. 钢管

- C. 铸铁管
 - D. PVC 管
 - E. 钢塑复合缠绕管
30. 下列选项属于市政管线常用表示图线的有（ ）。
- A. 实线
 - B. 虚线
 - C. 折断线
 - D. 波浪线
 - E. 渐变线
31. 管道上开孔应符合下列规定（ ）。
- A. 不得在干管的纵向、环向焊缝处开孔
 - B. 管道上任何位置可以开方孔
 - C. 不得在短节上或管件上开孔
 - D. 开孔处的加固补强应符合设计要求
 - E. 允许在短节上或管件上开孔
32. 有关雨水口设置的说法，正确的是（ ）。
- A. 雨水口宜设置在汇水点、集中来水点处
 - B. 雨水口宜设置在截水点处
 - C. 雨水口宜设置在道路分水点上
 - D. 雨水口设置数量主要依据水量而定
 - E. 雨水口不可设置在截水点处

33. 下面关于城市燃气管网系统的叙述中正确的是()。

A. 城市燃气管网系统中各级压力的干管，特别是中压以上压力较高的管道，应连成环网

B. 城市燃气管网系统中各级压力的干管，特别是中压以上压力较高的管道，可以是半环形或枝状管道，不必构成环网

C. 城市、工厂区和居民点可由长距离输气管线供气

D. 个别距离城市燃气管道较远的大型用户，经论证确系经济合理和安全可靠时，可自设调压站与长输管线连接

E. 除了一些允许设专用调压器的、与长输管线相连接的管道检查站用气外，单位居民用户不得与长输管线连接

34. 排水工程是指()并排放污水、废水和雨水的整套工程设施。

A. 收集

B. 运输

C. 处理

D. 利用

E. 储存

35. 综合管廊内应设置()等警示、警告标识。

A. 禁烟

B. 注意碰头

C. 注意脚下

D. 禁止触摸

E. 通风

36. 钢筋混凝土管管口形式有 () 有 3 种形式。

A. 承插式

B. 平口式

C. 企口式

D. 焊接式

E. 法兰式

37. 排水管道接口形式有 () 有 3 种形式。

A. 刚性接口

B. 柔性接口

C. 半柔半刚接口

D. 焊接接口

E. 法兰接口

38. 人工降低地下水位一般有 () 等方法。

A. 轻型井点

B. 喷射井点

C. 电渗井点

D. 明沟排水

E. 深井井点

39. 关于沟槽开挖质量, 下列说法正确的是 () 。

A. 严禁扰动槽底土壤

- B. 如发生超挖，严禁用土回填
- C. 槽壁平整，边坡符合设计要求
- D. 槽底不得受水浸泡或受冻
- E. 可用经处理后的生活垃圾土进行回填

40. 配制现浇混凝土的水泥宜采用（ ）

- A. 普通硅酸盐水泥；
- B. 火山灰质硅酸盐水泥；
- C. 掺用外加剂时，可采用矿渣硅酸盐水泥；
- D. 粉煤灰硅酸盐水泥
- E. 复合硅酸盐水泥

二、施工图识读实操部分

(一) 单选题 (共 10 小题, 每小题 1.5 分, 共 15 分, 选对得分, 选错不得分。)

该部分试题根据竞赛现场提供图纸命制。如下:

1. 雨水管道纵断面图的比例尺是 ()。

- A. 横向 1: 100, 纵向 1: 100
- B. 横向 1: 1000, 纵向 1: 1000
- C. 横向 1: 100, 纵向 1: 1000
- D. 纵向 1: 100, 横向 1: 1000

(二) 多选题 (共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分, 选对得分, 选对得分, 少选、多选、错选均不得分。)

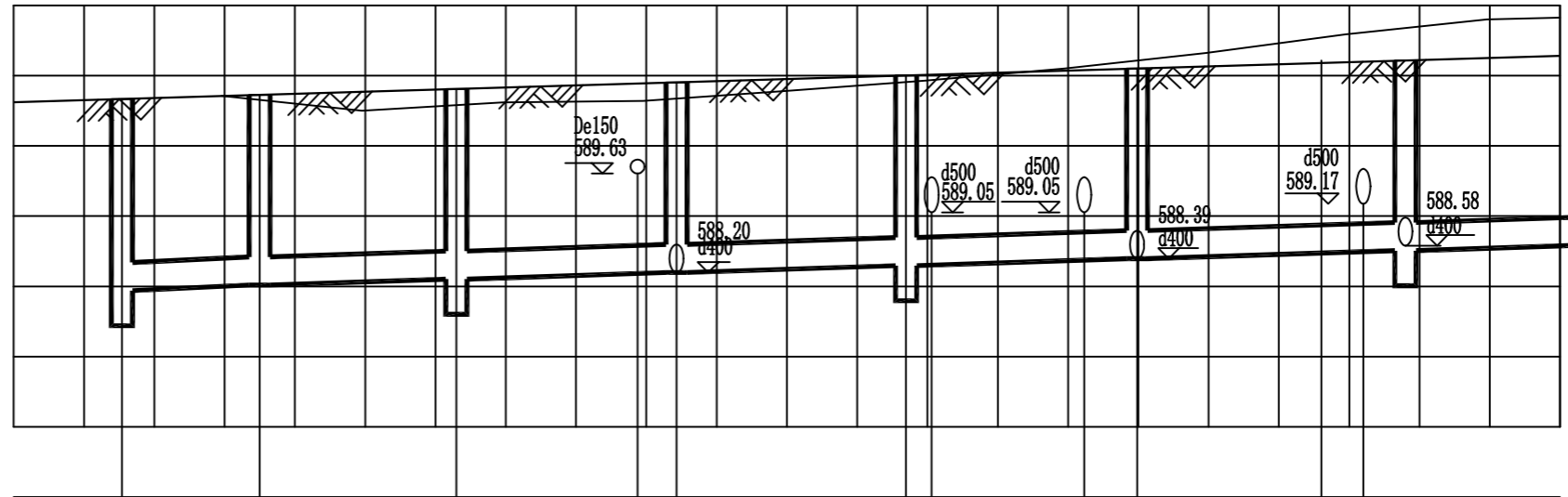
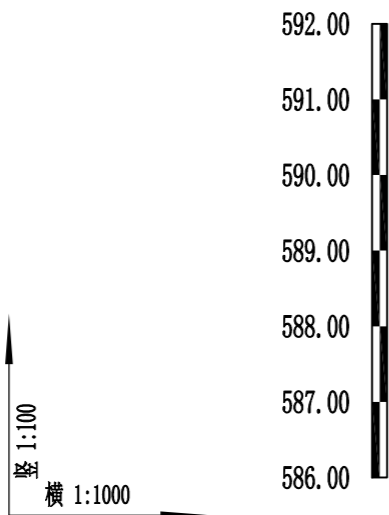
该部分试题根据竞赛现场提供图纸命制。

图纸应包括但不限于施工图设计说明、管线综合平面图、纵断面图、管位图、管道基础图及检查井标准图等。如下:

1. 在管道纵断面图上可表达的内容有 ()。

- A. 检查井井距
- B. 检查井的坐标
- C. 检查井的编号
- D. 管线与路中线的距离
- E. 管道埋深

图纸示例:



自然地面标高
设计路面标高
设计管内底标高
管道埋深
管径及坡度
平面距离
井编号
道路桩号
管道小平面

自然地面标高	590.74	590.71	590.65	590.50	590.58	590.62	590.64	590.67	590.78	590.91	590.93	591.10	591.21	591.32	591.59	591.68	591.80	591.83
设计路面标高	590.74	590.67	590.70	590.74	590.78	590.80	590.86	590.87	590.92	590.97	590.98	591.04	591.07	591.10	591.16	591.19	591.22	591.25
设计管内底标高	587.94	588.00	588.02	588.06	588.10	588.12	588.18	588.20	588.24	588.30	588.30	588.36	588.39	588.42	588.48	588.51	588.54	588.57
管道埋深	2.80	2.67	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.67	2.68	2.67	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68
管径及坡度	d400 0.3																	
平面距离	26	28	31	33	33	38	22											
井编号	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7											
道路桩号	0+020 0+014	0+00 0+05	0+020	0+033 0+040	0+059 0+060 0+065	0+080	0+097 0+100 0+101	0+120 0+123	0+130 0+140	0+160 0+162 0+168	0+180	0+190						
管道小平面	⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400 — ⊕ — d400																	

排水	污水管道纵断面图				审定	项目负责	校核	工程编号	图号	S-013
					审核	专业负责	设计	设计阶段	日期	

模块二市政管线（道）信息化建模及应用（占比 40%）

参赛队员根据提供图纸信息，进行 BIM 建筑信息模型建模和相应操作，完成平面图、断面图等数字化模型的建立，输出相应数据文件，按规定要求命名保存后通过竞赛平台提交。本模块总分 100 分。示例如下：

一. 绘图比例及文字要求（10 分）

1. 平面图、断面图等均采用比赛专用 A3 图框。

1、出图成果标注出比例：平面图 1：500、纵断面图竖向 1：200、横向 1：1000、标准横断面图 1：100 设置。

二. 雨污水平面图绘制（30 分）

1) 在平面图上每间隔 600m 标注桩号，桩号字头为 K，点符号为“—”字（例如：K0+060）。

2) 管线平面布置参照给定布置信息和标准横断面要求确定（以给定平面参考信息为主），管段总长误差控制在 $\pm 3\text{m}$ 以内。

3) 污水管线起始点在 K0+020 附近道路上，雨水管线起始点在 K0+040 附近，点位误差在 $\pm 5\text{m}$ 内，管线终点距离终点工程范围线 40m 内即可，雨、污水检查井间隔距离都为 $30\text{m} \pm 5\text{m}$ ，雨污水检查井之间的平面距离不得小于 2m。雨污水检查井由桩号从小到大，由 YS-1、2、3……和 WS-1、2、3……按顺序标注，雨污水检查井采用圆形，图集采用 20S515。

4) 雨水口布置间距为 $30\text{m} \pm 5\text{m}$ ，雨水口连接管材选为 HDPE 管，雨水

口管道直径为 300mm，雨水口连接管的坡度为 3%，与雨水检查井相连接。雨水口为单算雨水口。雨水口采用 16S518 图集，平篦砖砌。

5) 雨污水管径分别为 1200、600。雨水口连接管材采用 HDPE。

6) 车行道边线路缘石高出车行道 0.15m，须考虑道路横坡 2%对井标高的影响。

7) 在平面图右上标注必要的文字说明，应明确图纸比例及参数单位等信息。在平面图左下绘制管道及附属构筑物图例。

8) 污水主管材选择 HDPE 管，雨水排水主管采用 UPVC，180 度砂石基础。

略

三. 雨污水管线纵断面图绘制（20 分）

1) 表头设置

设计路面标高
设计管内底标高
管径及坡度
平面距离
井编号
管道埋深
管材及基础

2) 雨污水采用底平齐连接，明确管道末端排水流向。

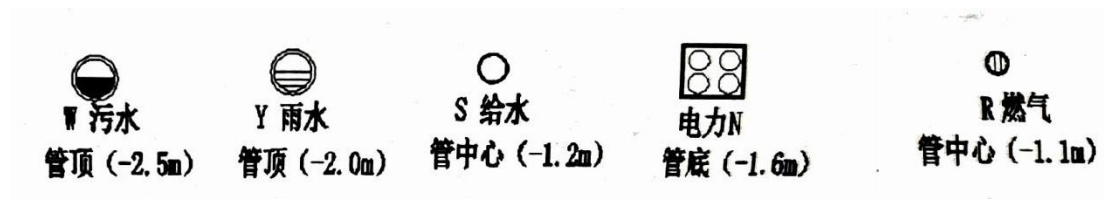
3) 文字说明应明确图纸比例及参数单位等信息。

4) 雨水管起点处管内底标高为 2m，污水管起点处管内底标高为 2.5m，管道坡度均为 0.3%。

5) 沿线排水检查井设计标高应根据道路中心线设计标高，并考虑车行道及人行道标高变化的影响综合计算。

四. 标准横断面图绘制 (10 分)

1) 管线大样信息如下：



2) 按桩号增大方向，左侧机动车道下布置给水和污水管线；右侧机动车道下布置燃气、电力管线、雨水管线。

3) 污水管线距车行道边线 0.8m，给水管线距车行道边线 2.7m；燃气管线距车行道边线 1m，电力管线距车行道边线 2.3m；雨水管线距道路外边线为 3.8m，管线间距按照管中心位置计算。

4) 文字说明应明确图纸比例及参数单位等信息。

5) 正确标注各管线横断面相对水平距离。

五. 管道统计表及检查井表出图 (10 分)

1) 将管线工程对应的管道统计表及检查井表分类用图框进行出图。分类

列出管道统计信息（管编号、管材、规格、管长）、检查井信息（井坐标、井底标高、井深、规格、井图号）。

六. 出图及文件保存(5分)

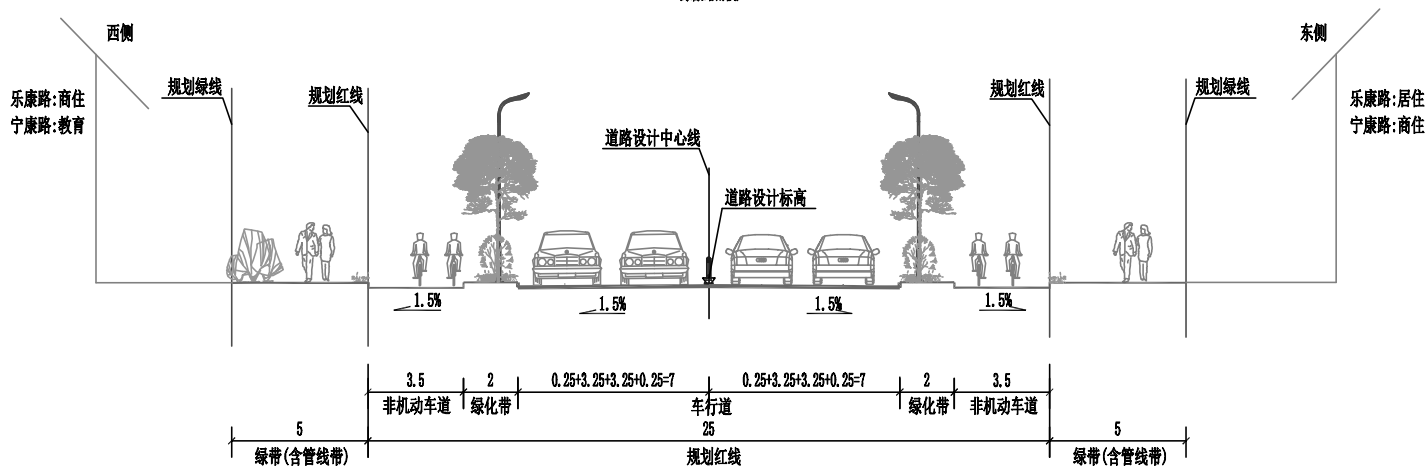
1) 平面图、纵断面图、标准横断面图以及主材表、管道统计表、检查井表以 pdf 格式分别保存，文件命名方式以“2024+考号+排水管线平面图/纵断面图/标准横断面图/成果表”进行命名(如考号为 01，则命名为 2024+01+排水管线平面图，考号以考试当天实际为准)，同时提交整体 DWG 格式文件，命名为“2024+考号+排水管线平面图/纵断面图/标准横断面图”，视频成果命名为 2024+考号+视频。全部成果统一压缩打包，命名为考号上传至考试系统。

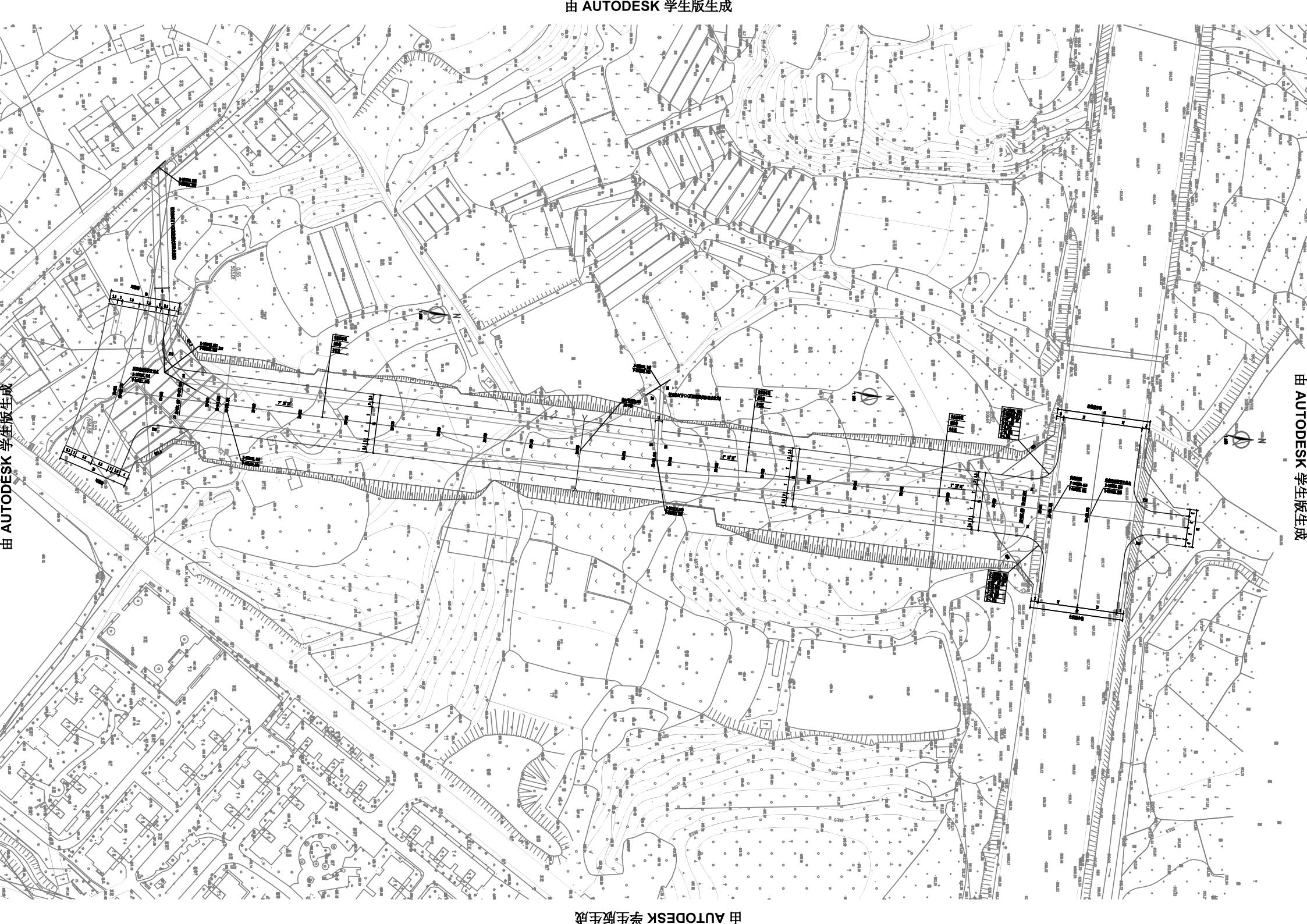
七. 三维建模(15分)

- 1) 根据工作图生成三维文件，制作漫游动画，录制和保存视频。
- 2) 视频内容完整呈现雨污水管道，并无碰撞，管线和检查井信息准确。
- 3) 略

图纸示例：

25m道路标准横断面图
(乐康路南段)

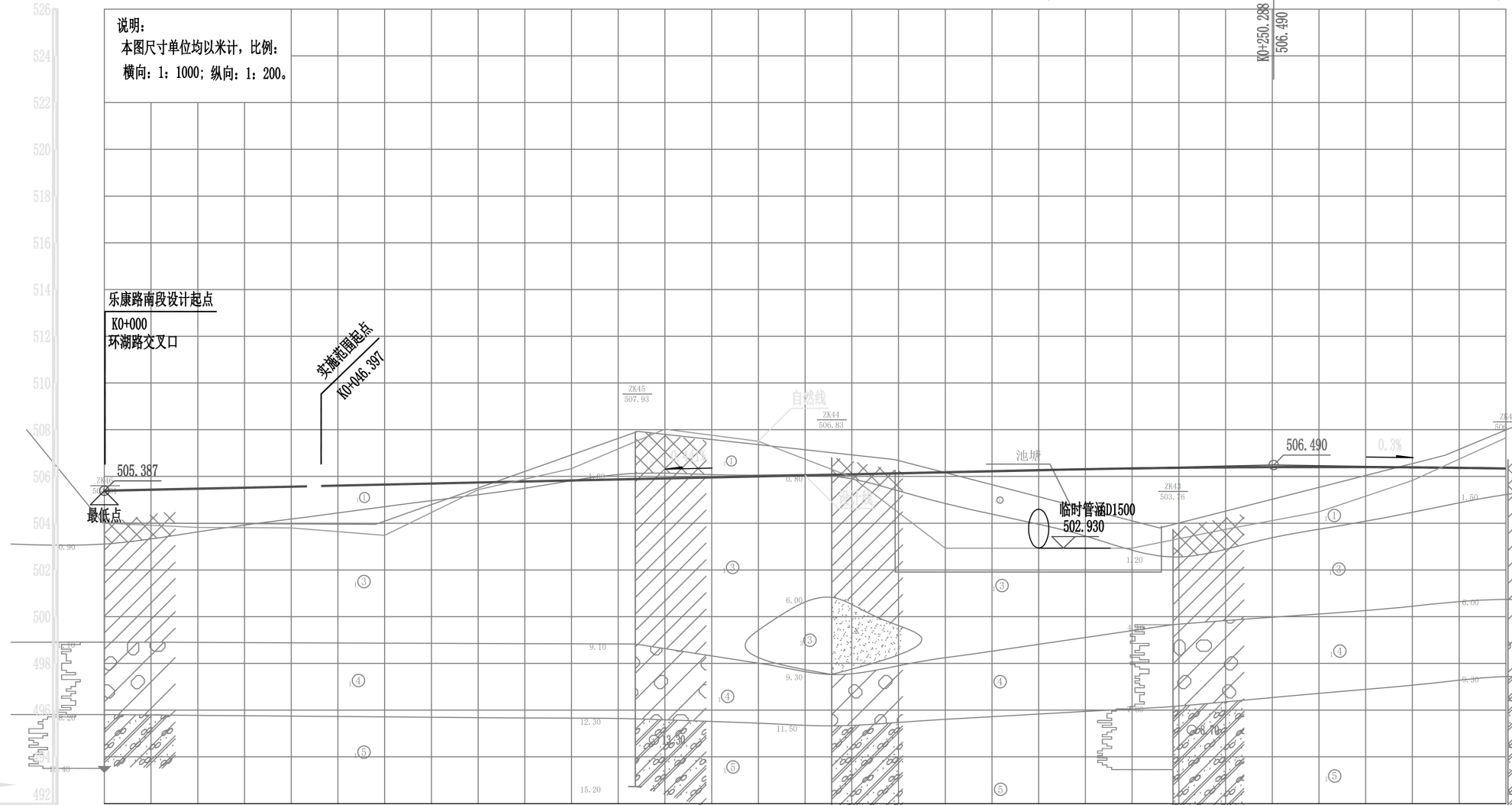




说明：
本图尺寸单位均以米计，比例：
横向：1：1000；纵向：1：200。

乐康路南段设计起点
K0+000
环湖路交叉口

实测范围起点
K0+046.397



上覆第四系全新统人工填土层、可塑粘土、硬塑粘土、含卵石粘土、含粘性土卵石，下部为白垩系灌口组强风化泥岩、中风化泥岩

地质概况	上覆第四系全新统人工填土层、可塑粘土、硬塑粘土、含卵石粘土、含粘性土卵石，下部为白垩系灌口组强风化泥岩、中风化泥岩																
设计坡度与距离	0.441% 250.288 49.712 (120) 0.3%																
设计高程	505.387	505.475	505.563	505.651	505.74	505.828	505.916	506.004	506.092	506.18	506.268	506.344	506.377	506.399	506.404	506.388	506.341
地面高程	504.007	503.822	503.794	503.478	505.431	506.34	508.026	507.507	505.97	502.93	502.93	502.93	503.459	503.74	504.484	505.827	507.658
路中填挖高	1.38	1.653	1.769	2.173	0.309	-0.512	-2.11	-1.503	0.122	3.25	3.338	3.414	2.918	2.65	1.92	0.561	-1.317
桩号	K0+000	K0+020	K0+040	K0+060	K0+080	K0+100	K0+120	K0+140	K0+160	K0+180	K0+200	K0+220	K0+233.069	K0+240	K0+260	K0+280	K0+300

L=420.288
α=7°18'15"

模块三市政管线（道）施工与管理（占比 30%）

注：本模块在虚拟仿真平台进行，总分 100 分。

任务说明：按照虚拟仿真系统提供的案例信息、图纸、施工方案、技术交底、规范查询、任务管理等内容完成市政管线施工组织设计文件编制和网格图绘制并进行虚拟仿真操作。本模块总分 100 分。

案例示例：

市政管线(道)数字化施工仿真系统

SHI ZHENG GUAN XIAN (DAO) SHU ZI HUA SHI GONG FANG ZHEN XI TONG



用户登录

请输入账号

请输入密码



找回密码

注册

登录

模块三 市政管线（道）施工与管理

任务一：施工组织设计（方案）编制

点击进入

任务二：市政管线（道）数字化虚拟施工及验收

点击进入