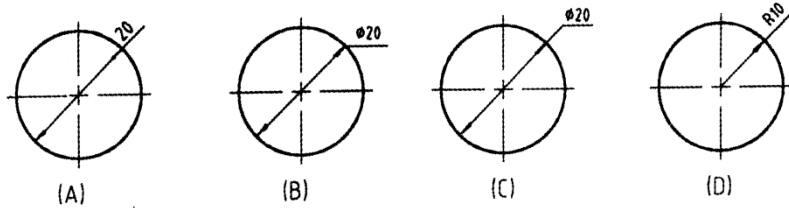


# 水利工程制图与应用赛项

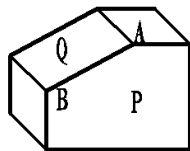
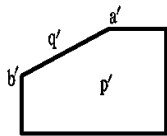
## 模块一：水利工程识图

### 一、单项选择题（每题 1 分，共 60 分）

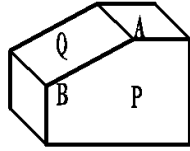
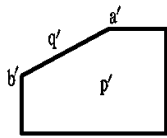
- 1.标注圆的直径尺寸时，一般（ ）应通过圆心，尺寸箭头指到圆弧上。  
A. 尺寸线      B. 尺寸界线      C. 尺寸数字      D. 尺寸箭头
2. 标注（ ）尺寸时，应在尺寸数字前加注直径符号“ $\varnothing$ ”。  
A. 圆的半径      B. 圆的直径      C. 圆球的半径      D. 圆球的直径
- 3.不可见轮廓线采用（ ）来绘制。  
A. 粗实线      B. 虚线      C.细实线      D.点划线
- 4.下列比例当中表示放大比例的是（ ）  
A. 1: 1      B. 2: 1      C.1: 2      C.1: 10
- 5.在标注球的直径时应在尺寸数字前加（ ）。  
A. R      B.  $\Phi$       C.S $\Phi$       D.D
- 6.下列比例当中表示缩小比例的是（ ）。  
A. 1: 1      B. 2: 1      C.1: 2      D.10: 1
- 7.下列尺寸正确标注的图形是( )



- 8.角度尺寸在标注时，文字一律（ ）书写。  
A. 水平      B. 垂直      C.倾斜      D.任意位置
- 9.标题栏一般位于图纸的（ ）。  
A. 右下角      B. 左下角      C. 右上角      D. 任意位置
- 10.绘制平面图形时，布图画基准线后，首先绘制（ ）  
A. 中间线段      B. 已知线段      C. 连接线段      D. 哪部分都可以
11. P 平面\_\_\_\_\_于\_\_\_\_\_投影面，在正立投影面上的投影反映实形。（ ）



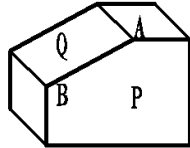
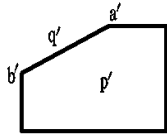
- A. 平行、侧立      B. 垂直、水平  
C. 垂直、正立      D. 平行、正立
12. Q 平面\_\_\_\_\_于\_\_\_\_\_投影面，在该正立投影面上的投影具有积聚性。（ ）



- A. 平行、侧立  
C. 垂直、正立

- B. 垂直、水平  
D. 平行、正立

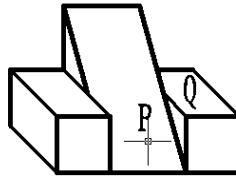
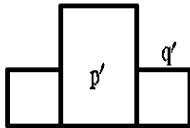
13. AB 直线\_\_\_\_\_于\_\_\_\_\_投影面，在正立投影面上的投影反映实长。( )



- A. 平行、侧立  
C. 垂直、正立

- B. 垂直、水平  
D. 平行、正立

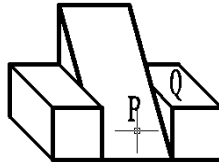
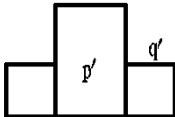
14. P 平面\_\_\_\_\_于\_\_\_\_\_投影面，在正立投影面上的投影为类似形。( )



- A. 倾斜、正立。  
C. 垂直、正立。

- B. 平行、水平。  
D. 倾斜、侧立。

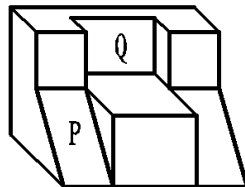
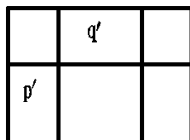
15. Q 平面\_\_\_\_\_于\_\_\_\_\_投影面，在正立投影面上的投影积聚成直线。( )



- A. 倾斜、正立。  
C. 平行、正立。

- B. 平行、水平。  
D. 倾斜、侧立。

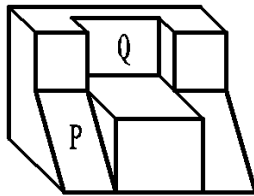
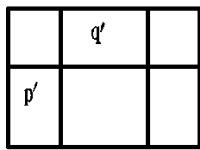
16. Q 平面\_\_\_\_\_于\_\_\_\_\_投影面，在正立投影面上的投影反映实形。( )



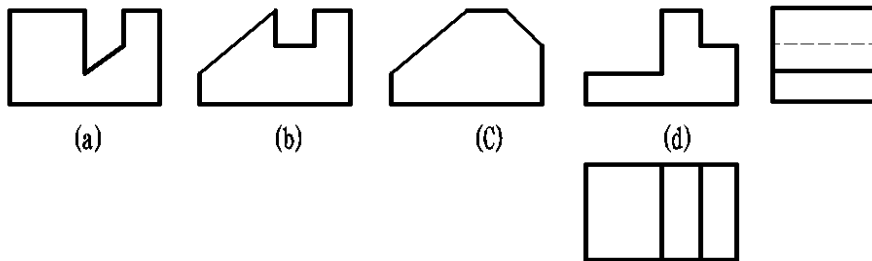
- A. 倾斜、正立。  
C. 垂直、正立。

- B. 平行、正立。  
D. 倾斜、侧立。

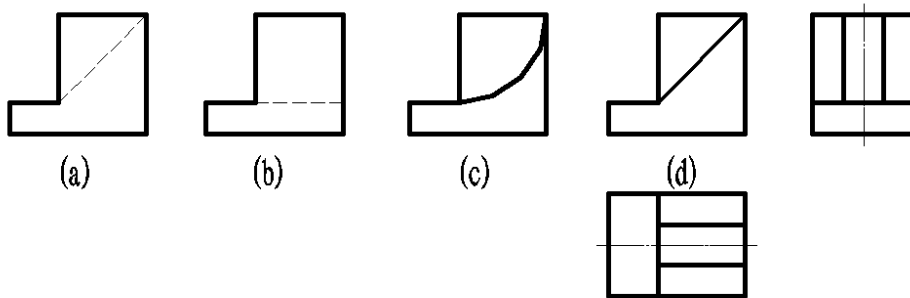
17. P 平面\_\_\_\_\_于\_\_\_\_\_投影面，在正立投影面上的投影为类似形。( )



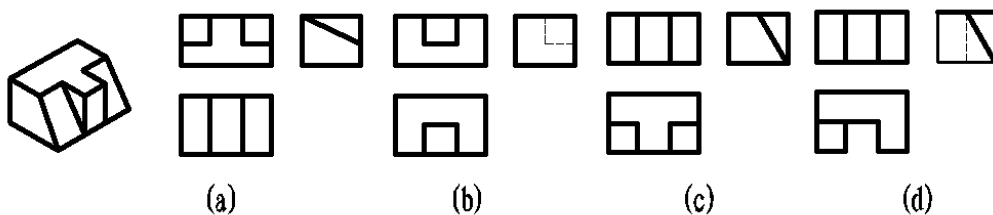
- A. 倾斜、正立。 B. 平行、正立。  
C. 垂直、正立。 D. 倾斜、侧立。
18. 《水利水电工程制图标准》规定，扭平面上的素线画法是（ ）。  
A. 在正面投影中画正平素线 B. 在正面投影中画水平素线  
C. 在正面投影中画侧平素线 D. 在侧面投影中画水平素线
19. 根据投影方向，枢纽平面布置图应该是（ ）。  
A. 立面图 B. 主视图 C. 俯视图 D. 左视图
20. 平面上的示坡线（ ）。  
A. 与等高线平行 B. 与等高线垂直  
C. 是正平线 D. 一定是投影面平行线
21. 已知物体的俯、左视图，选择错误的主视图是（ ）。



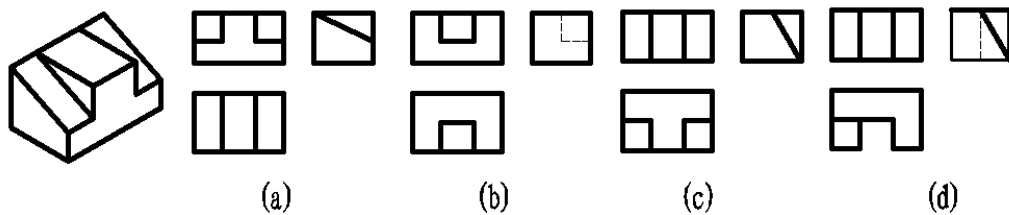
22. 已知物体的俯、左视图，选择错误的主视图是（ ）。



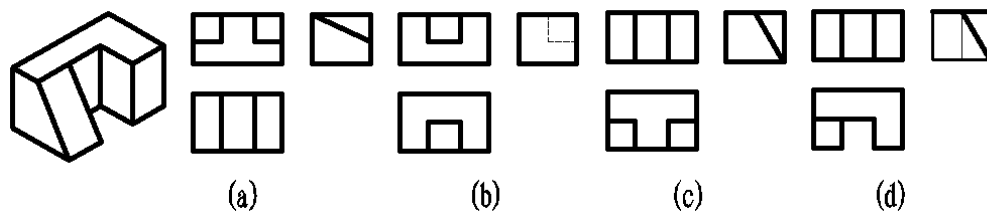
23. 下列三视图中与立体图相对应的是（ ）。



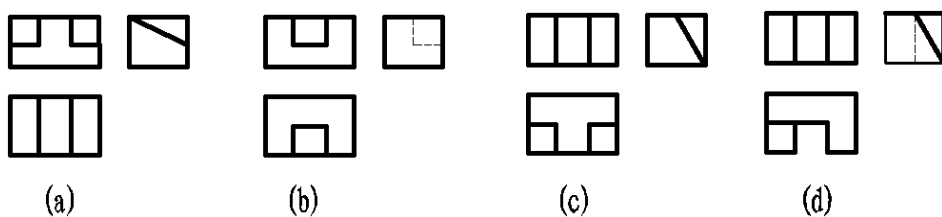
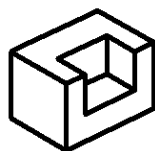
24. 下列三视图中与立体图相对应的是（ ）。



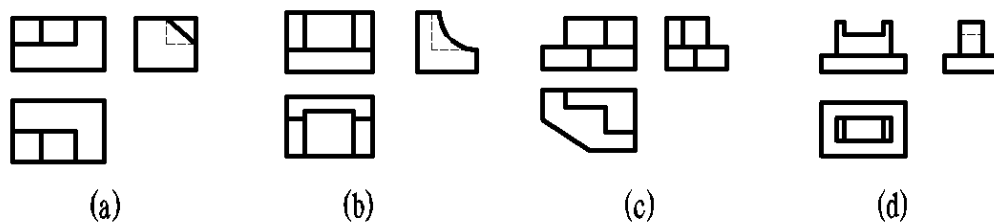
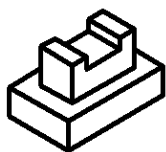
25. 下列三视图中与立体图相对应的是 ( )。



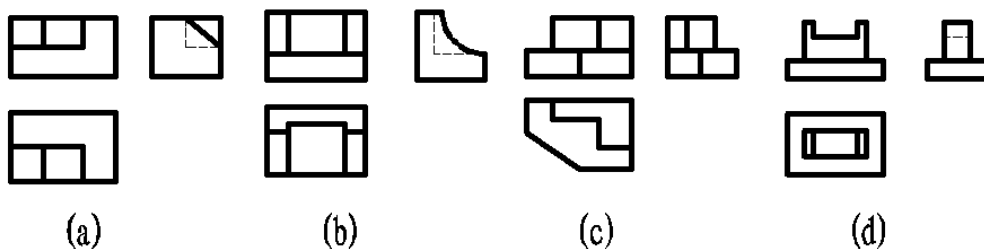
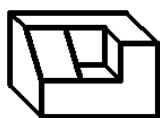
26. 下列三视图中与立体图相对应的是 ( )。



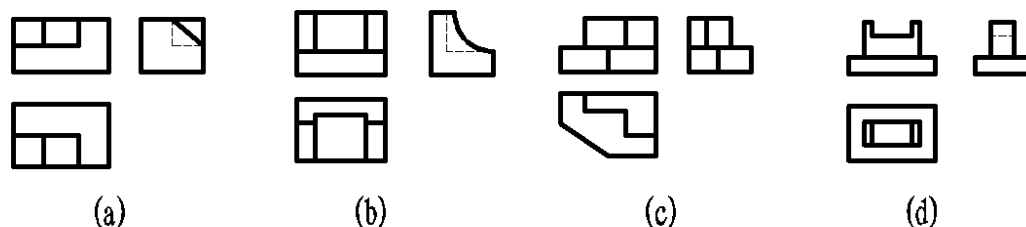
27. 下列三视图中与立体图相对应的是 ( )。



28. 下列三视图中与立体图相对应的是 ( )。

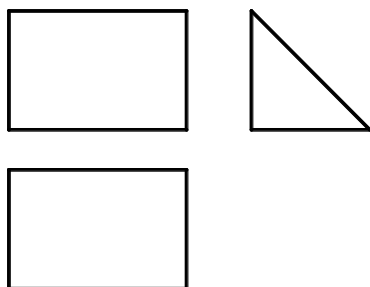


29. 下列三视图中与立体图相对应的是 ( )。



30. 三视图属于哪一种基本形体。( )

A. 三棱柱 B. 三棱锥 C. 四棱柱 D. 四棱锥



31. 局部视图和斜视图它们表达的共同之处是 ( )。

A. 都是建筑物的一部分形状的表达并依附于基本视图 B. 都依附于基本视图  
C. 都可以将视图的断裂边界用粗实线表示 D. 都绘制在基本投影面上

32. 剖视图的标注, 应注明 ( )。

A. 剖切位置和投影方向 B. 剖切符号和编号  
C. 剖视图的名称 D. 三项内容都需标出

33. 画剖视图应注意的问题中的不要漏线, 正确的说法是 ( )。

A. 不要漏掉后边的所有的轮廓线 B. 不要漏掉后边的可见和不可见轮廓线  
C. 不要漏掉后边的所有可见轮廓线 D. 不要漏掉材料符号线

34. 绘制阶梯剖视图时应注意的问题有 ( )。

A. 不应画出剖切平面转折处的分界线 B. 剖切面不应在轮廓线处转折  
C. 在图形中不应出现不完整的要素 D. 以上说法都正确

35. 选择半剖视图的条件有 ( )。
- A. 内外结构都需要表达的对称形体      B. 形体不对称的图形  
C. 外形简单内部复杂的物体      D. 外形复杂内部简单的物体
36. 绘制旋转剖视图应注意的问题有 ( )。
- A. 旋转剖两剖切平面之间为轴线（中心线）分界  
B. 未剖切到的形体后的结构应按原位置投影  
C. 当形体上出现不完整的要素时，这部分按不剖切处理  
D. 以上说法都正确。
37. 关于局部剖视的画法，说法正确的是 ( )。
- A. 局部剖视图与视图的分界线应以波浪线表示      B. 波浪线只能画在实体处  
C. 波浪线不能超出剖切范围的视图外轮廓  
D. 以上说法都正确
38. 关于阶梯剖视图画法，正确的说法是 ( )。
- A. 剖切平面转折处可以与视图中的轮廓线重合  
B. 在剖视图中，各个剖切平面的转折处可以画分界线  
C. 阶梯剖视的标注不能省略      D. 阶梯剖视可以省略标注
39. 剖切平面通过支撑板等薄板结构板面的纵向对称面时，该结构 ( )。
- A. 按不剖绘制      B. 同样要按剖视图对待，画出材料符号  
C. 只用细实线将它与邻接部分分开      D. 用相贯线将它与邻接部分分开
40. 关于剖视图与断面图的错误叙述是 ( )。
- A. 一般情况下，断面图是剖视图的一部分      B. 剖视图和断面图都是表达物体的断面形状  
C. 特殊情况剖视图与断面图的图形是相同的  
D. 断面图一般是剖视图省略了后边的可见轮廓线的图样
41. 标高投影是 ( )。
- A. 多面投影      B. 单面正投影      C. 平行投影      D. 中心投影
42. 标高投影图的要素不包括 ( )。
- A. 水平投影      B. 绘图比例      C. 高程数值      D. 高差数值
43. 水工图中绝对高程所用的基准面是 ( )。
- A. 东海平均海平面      B. 黄海平均海平面      C. 建筑物底面      D. 自然地面
44. 建筑物上相邻两面交线上的点是 ( )。
- A. 不同高程等高线的交点      B. 等高线与坡度线的交点  
C. 同高程等高线的交点      D. 坡度线上的点
45. 已知直线上两点的高差3m，两点间的水平投影长度9m，该直线的平距为 ( ) m。
- A. 1/3      B. 3      C. 9      D. 1/9
46. 平面上的示坡线 ( )。
- A. 与等高线平行      B. 是一般位置线      C. 是正平线      D. 与等高线垂直
47. 平面的坡度是指平面上 ( )。
- A. 任意直线的坡度      B. 边界线的坡度      C. 坡度线的坡度      D. 最小坡度
48. 在标高投影中，两坡面坡度的箭头方向一致且互相平行，但坡度值不同，两坡面的交线 ( )。
- A. 是一条一般位置线      B. 是一条等高线      C. 与坡度线平行      D. 没有交线
49. 在标高投影中，在空间相互平行的一组平面是 ( )。
- A. 两平面坡度线投影互相平行      B. 两平面坡度值相同，坡度线投影平行  
C. 两平面坡度值相同，坡度线投影平行，箭头方向相同

- D. 两平面坡度值相同，坡度线投影平行，箭头方向相反
50. 正圆锥面上等高线与素线的相对位置关系是（ ）。
- A. 平行      B. 相交      C. 交叉      D. 垂直相交
51. 在图形表达时，杆、梁、板、柱等断面形状常采用（ ）表达。
- A. 全剖面图      B. 半剖面图      C. 局部剖面图      D. 断面图
52. 剖面符号的线型（ ）。
- A. 只有斜线为粗实线      B. 均为粗实线  
C. 只有斜线为细实线      D. 均为细实线
53. 《水利水电工程制图标准》规定，尺寸线（ ）。
- A. 可以用轮廓线代替      B. 可以用轴线代替  
C. 不能用任何图线代替      D. 可以用中心线代替
54. 按《水利水电工程制图标准》的规定，在剖视图和断面图中，同一平面内有粗实线分界线，它（ ）。
- A. 一定是画错的线      B. 是材料的分界线  
C. 可能是结构的分缝线      D. 不是结构的分缝线
55. 圆锥曲面的素线应该是（ ）。
- A. 不过锥顶      B. 同心圆  
C. 和轴线平行      D. 过锥顶
56. 水利水电工程图样中表示水流方向的简式箭头符号种类有（ ）。
- A. 一种简式箭头      B. 两种简式箭头  
C. 三种简式箭头      D. 四种简式箭头
57. 水利水电枢纽工程按其规模、效益等可分为（ ）个等级。
- A. 2  
B. 5  
C. 4  
D. 3
58. 用1:200的比例画图，物体上1米长的线段应画（ ）。
- A. 2mm      B. 5mm      C. 10mm      D. 100mm
59. 某桩号为1+130.00，则表示该桩号距离起点的距离为（ ）。
- A. 1130mm      B. 1130C.m      C. 1130m      D. 1130km
60. 不透水的铺盖、板桩及底板与地基的接触线，即第一根流线，称为(A)。
- A. 地下轮廓线  
B. 防渗长度  
C. 底板  
D. 浸润线

## 二、多项选择题（每题2分，共30分，少选多选错选均不得分）

61. 下列描述正确的是（ ）
- A. 钢筋编号的顺序应有规律，一般为自下而上，自左而右，先主筋后分布筋，型号、规格、长度相同的钢筋只编一个号。
- B. 钢筋布置图中“③4Φ8@200”表示4根热轧光圆钢筋直径8mm相等间距为200mm。
- C. 板类构件中，对于规格、型式、长度、间距都相同的钢筋，其简化画法规定为可只画出其第一根和最末一根，用标注方法表明其根数、规格和间距。

D. HRB为热轧带肋钢筋。

E. 钢筋表“形式”栏中的“ $\Delta$ ”即相邻钢筋的长度增量。

62. 某溢流坝的立面图上画出了闸门，采用的画法不正确的是（ ）

A. 简化画法

B. 示意画法

C. 省略画法

D. 拆卸画法

E. 分层画法

63. 某消力池底板上的排水孔，仅画出几个圆孔，其余只画出中心线，采用的画法不正确的是（ ）

A. 简化画法

B. 示意画法

C. 省略画法

D. 拆卸画法

E. 分层画法

64. 土石坝上游护坡的主要作用是（ ）。

A. 防止波浪淘刷

B. 降低坝体浸润线

C. 防止顺坝水流冲刷

D. 降低坝体孔隙水压力

E. 防止冰冻破坏

65. 翼墙的平面布置型式（形式）有（ ）。

A. 直线式

B. 折线式

C. 折叠式

D. 扶壁式

E. 曲线式

66. 溢流坝的消能形式有（ ）。

A. 挑流消能

B. 底流消能

C. 面流消能

D. 消力戽消能

E. 自由跌流消能

67. 坝身泄水孔根据其孔内水流流态可分为（ ）。

A. 有压泄水孔

B. 无压泄水孔

C. 泄水底孔

D. 放空孔



E. 深式泄水孔

68. ( ) 造成了水工建筑物工作条件的复杂性。

- A. 稳定
- B. 防渗
- C. 抗震
- D. 消能
- E. 变形

69. 钢筋在构件中按其所起作用不同可分为 ( )

- A. 受力筋
- B. 架力筋
- C. 分布筋
- D. 螺纹筋
- E. 箍筋

70. 形体在标注尺寸时应标注 ( )

- A. 结构尺寸
- B. 定形尺寸
- C. 定位尺寸
- D. 总体尺寸
- E. 详细尺寸

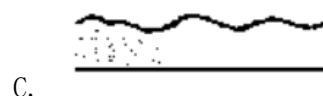
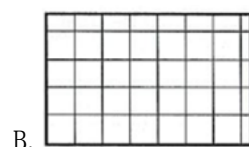
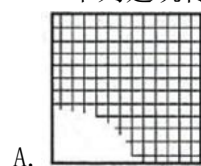
71. 平面整体表示法是把 ( ) 等, 整体直接在该构件的结构平面布置图上, 配合标准构件详图, 构成完整的结构施工图。

- A. 构件的重量
- B. 构件的尺寸
- C. 钢筋成型图
- D. 构件的配筋
- E. 钢筋下料图

72. 平法按其在平面布置图上表示各构件尺寸和配筋的方式, 可分为 ( ) 等。

- A. 立体注写方式
- B. 平面注写方式
- C. 成型注写方式
- D. 列表注写方式
- E. 截面注写方式

73. 下列建筑材料图例表达金属网格材料的是 ( )



E.

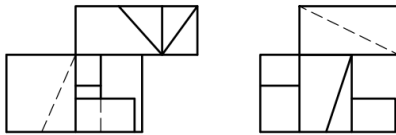


74. 详图的特点是 ( )

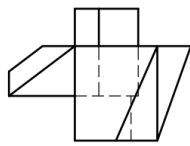
A. 比例大 B. 节点多 C. 图示详尽 D. 尺寸标注齐全

E. 比例小

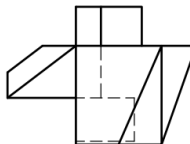
75. 根据所给构件主视图和左视图, 选择错误的俯视图 ( )



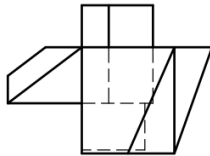
A.



B.



C.



全国职业院校技能大赛

《水利工程制图与应用》实操环节任务书

竞赛须知

1. 本竞赛环节总分210分，竞赛时间160分钟。
2. 文件夹命名要求：在 E 根目录下，创建参赛选手文件夹，文件夹以“赛位号”命名，如参赛选手的赛位号为“01”，则创建文件夹的具体名称为“01”。
3. 本次竞赛所有任务的完成结果,必须保存在上述文件夹中，如“E:\ 01”，否则以未做任务处理。
4. 文件命名要求：必须按各任务要求正确命名文件，文件名不符试卷要求的，其内容不作为比赛正式结果，亦不作为评分依据。
5. 在规定时间内完成即可，提前完成竞赛任务不加分。
6. 遇到意外情况，应及时向裁判报告，听从裁判安排，不要自行处理。非人为原因造成的电脑及软件故障，经现场裁判及技术支持人员鉴定，按实际发生时长加时，所加时间从选手提出报告开始计时。
7. 选手在提交竞赛结果前，务必检查文件夹及各任务文件的名称和保存路径是否符合试卷要求，赛场提供的所有纸质材料不得带出赛场，离开赛场时不要关闭电脑。
8. 不能在上交文件中明示或暗示选手身份，否则按作弊处理。

模块二 任务一：绘图环境设置（10分）

1. 设置文字样式

设置两种文字样式，分别用于“汉字”和“数字与西文字符”的注释， 宽度因子为 0.7。

（1）用于“汉字”

文字样式命名为“HZ”，字体名选择“仿宋”，字体样式为“常规”或语言为“CHINESE\_GB2312”，字体为直字体，。

（2）用于“数字与英文字母”

文字样式命名为“XT”，字体名选择“Simplex”，大字体选择“ gcbbig. shx” ，字体倾斜角度为15度。

2. 设置尺寸标注样式

尺寸标注样式名为“BZ”，其中文字样式用“XT”，其他参数请根据国标的相关要求进行设置。

3. 创建图层

图层至少包括：粗实线、细实线、虚线、点画线、填充、标注、文字等。图层颜色自定，图层线型和线宽应符合水利制图国家标准要求。

上述图层为必设图层，若图层不够用可另行添加。

4. 绘制图框

在模型空间中按 1:1 比例绘制 ISO A3 图框（在 0 层中绘制，横放）。

5. 绘制标题栏

按下图所示，在 0 层中绘制标题栏，不标注尺寸和其他说明，2023年4月8日 11:57:23为属性字段（保存日期），图名字高为6，其余文字字高为4，所有文字在指定格内均居中。



6. 样板文件的保存

保存文件名为“01.dwt”的样板文件至指定的文件夹中。

模块二 任务二：坡面交线绘制（30分）

本任务可基于任务一的样板文件“01.dwt”开始建立图形文件并按需修改，按“02”号图纸要求作图，文件命名为02.dwg，并保存至指定文件夹中。

模块二 任务三：挡水建筑物施工图绘制（60分）

本任务可基于任务一的样板文件“01.dwt”开始建立图形文件并按需修改，按“03”号图纸要求作图，文件命名为03dwg，并保存至指定文件夹中。

模块二 任务四：输水建筑物施工图绘制（50分）

本任务可基于任务一的样板文件“01.dwt”开始建立图形文件并按需修改，按“04”号图纸要求作图，文件命名为04.dwg，并保存至指定文件夹中。

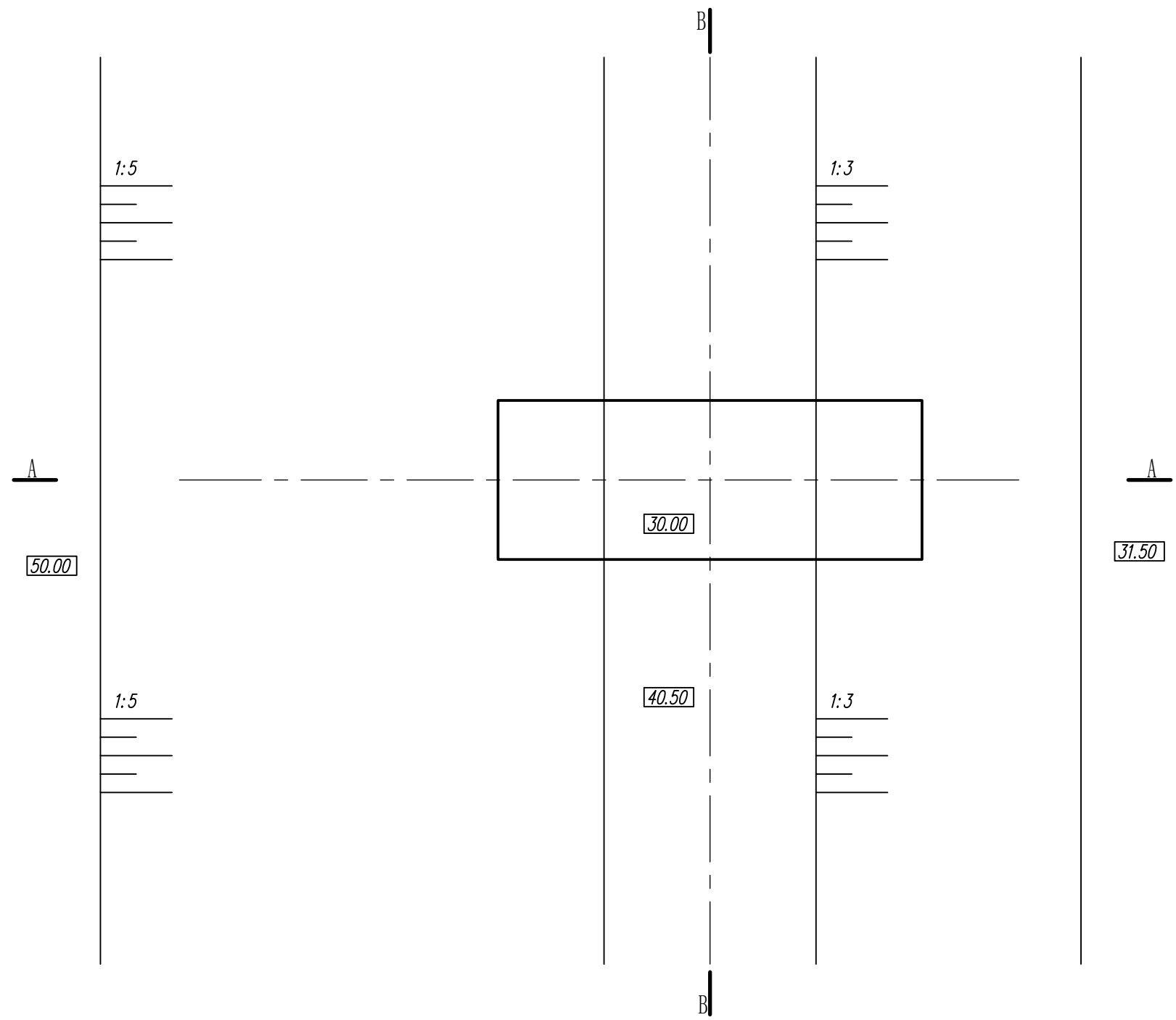
模块三 水利工程建模（60分）

根据试卷附图所给的水利工程图二维图样，采用BIM建模软件创建三维水工实体模型，以软件的默认三维视图真实显示模型，材质按照图纸要求设置：

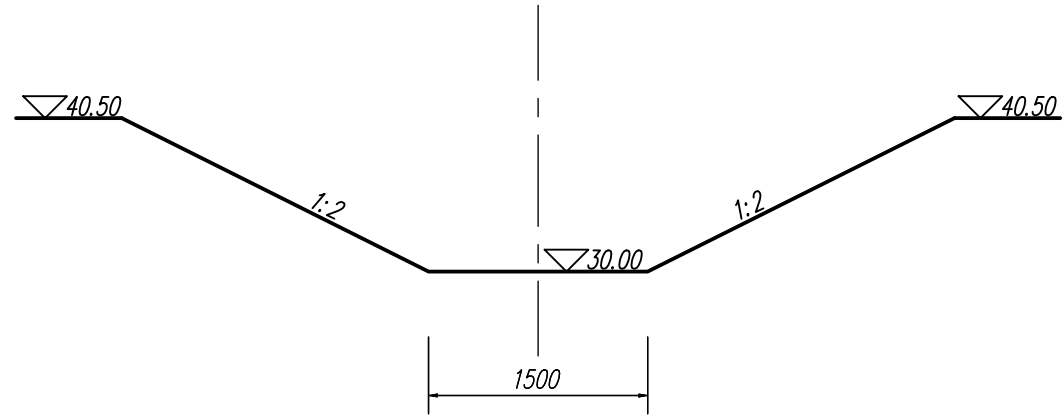
1. 构建水工BIM信息模型，文件以“水工BIM模型”命名，存储为rvt格式保存至指定文件夹中。
2. 以“工程量统计表”命名，完成水工建筑物工程量统计。
3. 进行模型渲染，以“水工BIM模型”为文件名渲染图片（整体模型），以jpg格式的图元文件保存在指定文件夹。

任务二

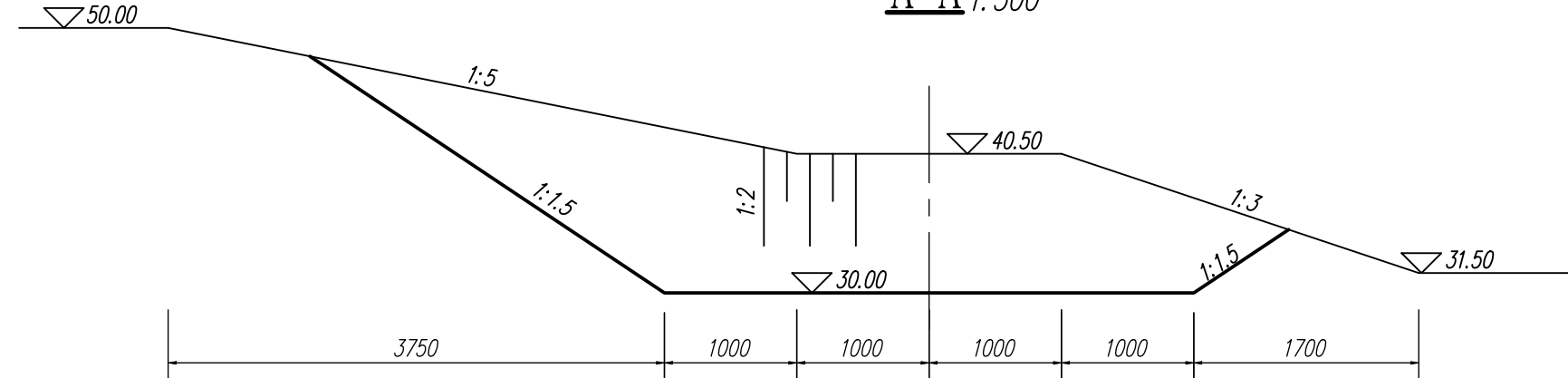
平面图 1:500



B-B 1:500



A-A 1:500



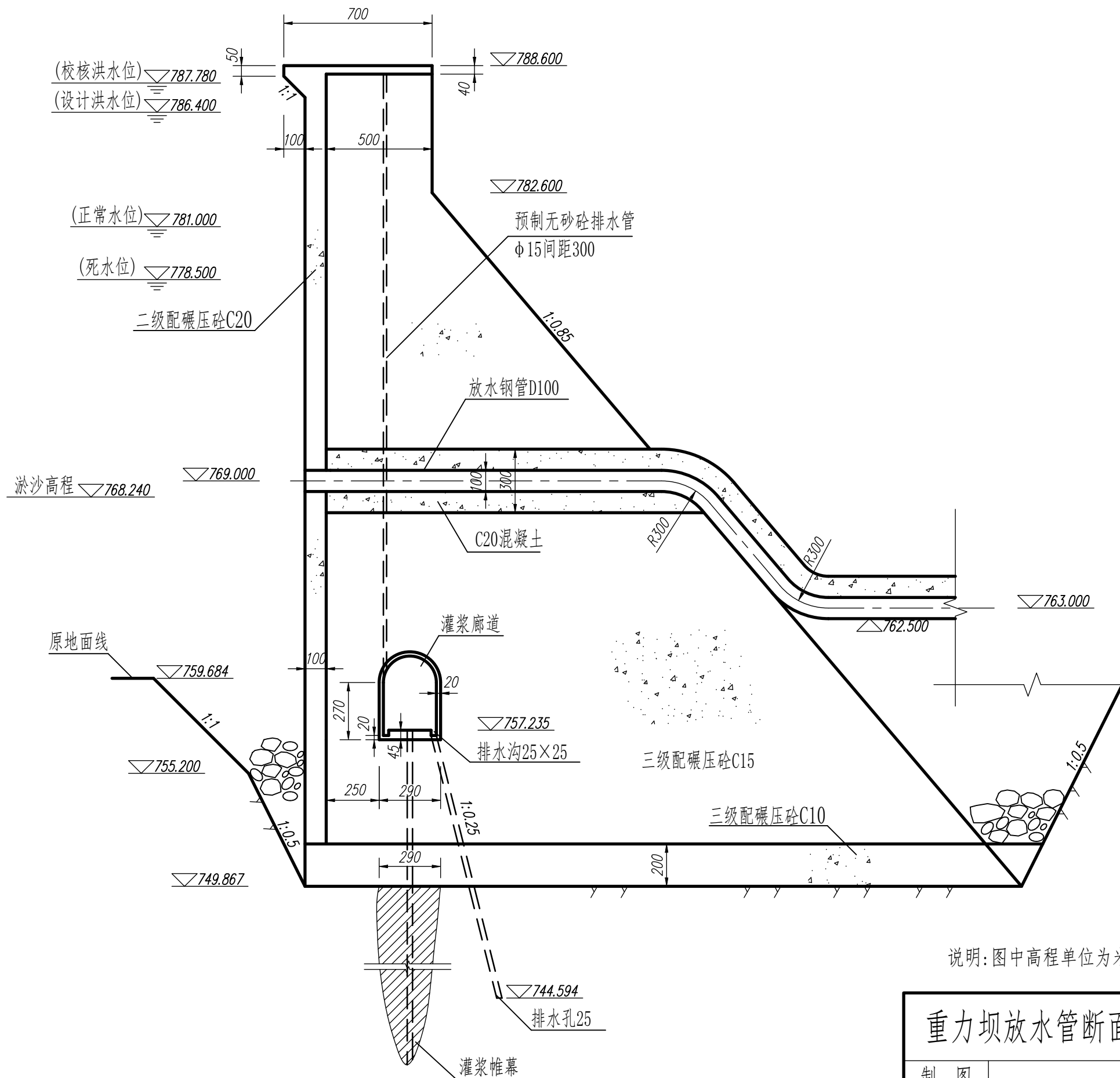
提示：用A3图幅以1:500比例抄绘平面图和A-A、B-B包括尺寸,说明和图名比例，补绘平面图中基坑与地面的交线，并删除交线范围内的原有地面线。

说明：图中高程单位为m，85国家高程基准；其它尺寸单位为cm。

基坑与地面交线		比例	1:500
		图号	02
制图		字段（保存日期）	

重力坝放水管断面图 1:200

提示：用A3图幅以图示比例抄绘碾压砼重力坝放水管断面图所有内容包括图名、比例和说明。



重力坝放水管断面图

比例 1:200

图号 03

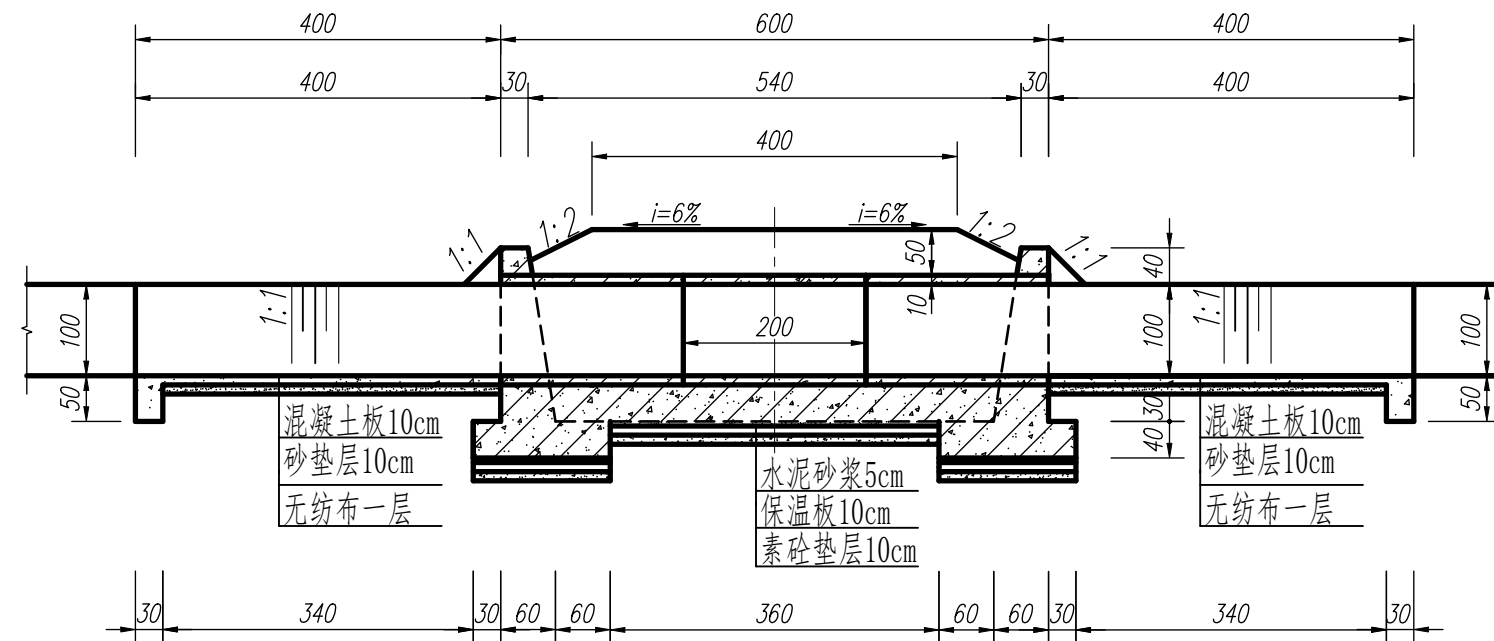
制图

字段 (保存日期)

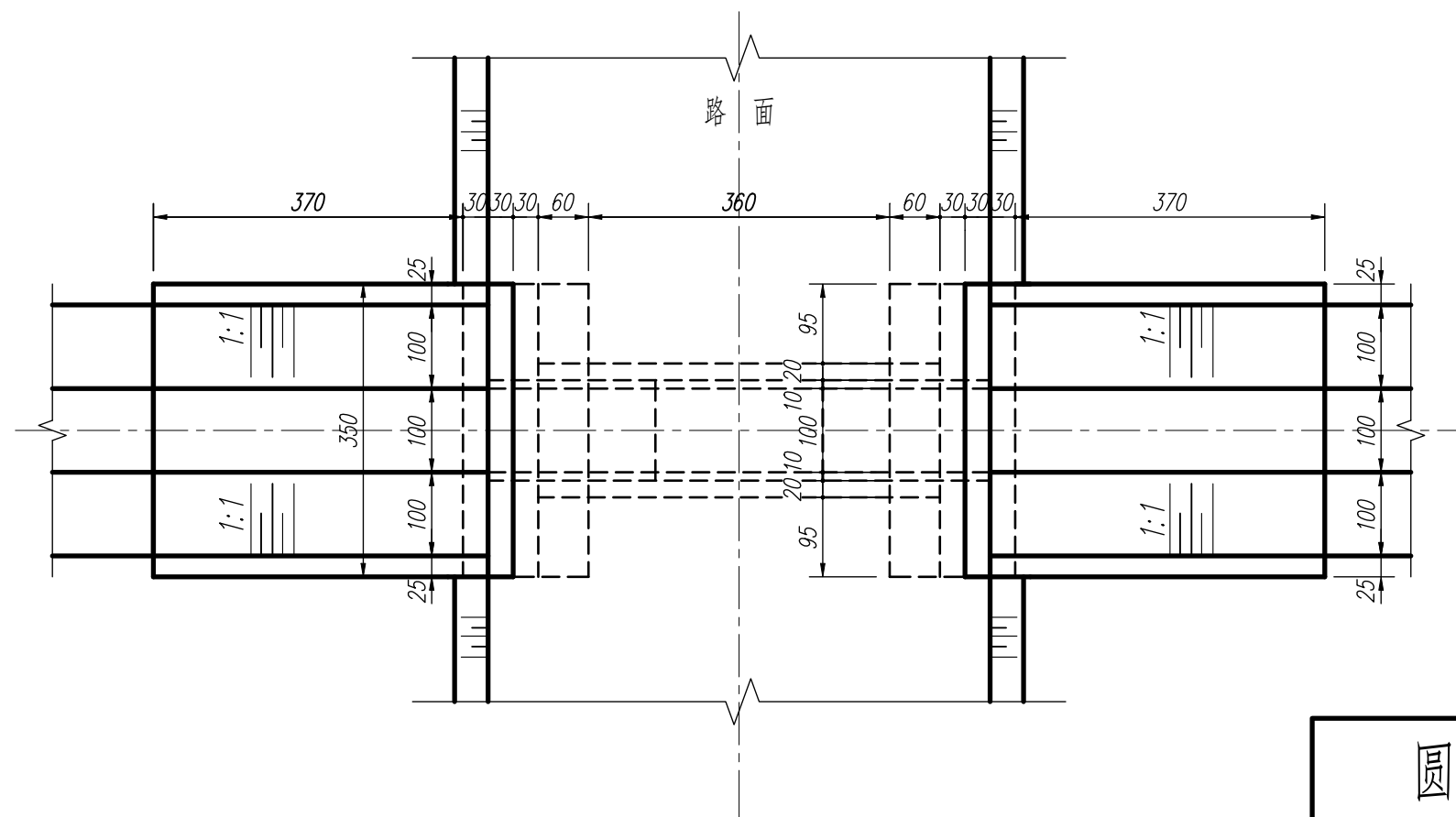
## 任务四

提示：用A3图幅以图示比例抄绘圆涵平面图和纵剖视图所有内容，包括图名比例和说明。

纵剖视图 1:80



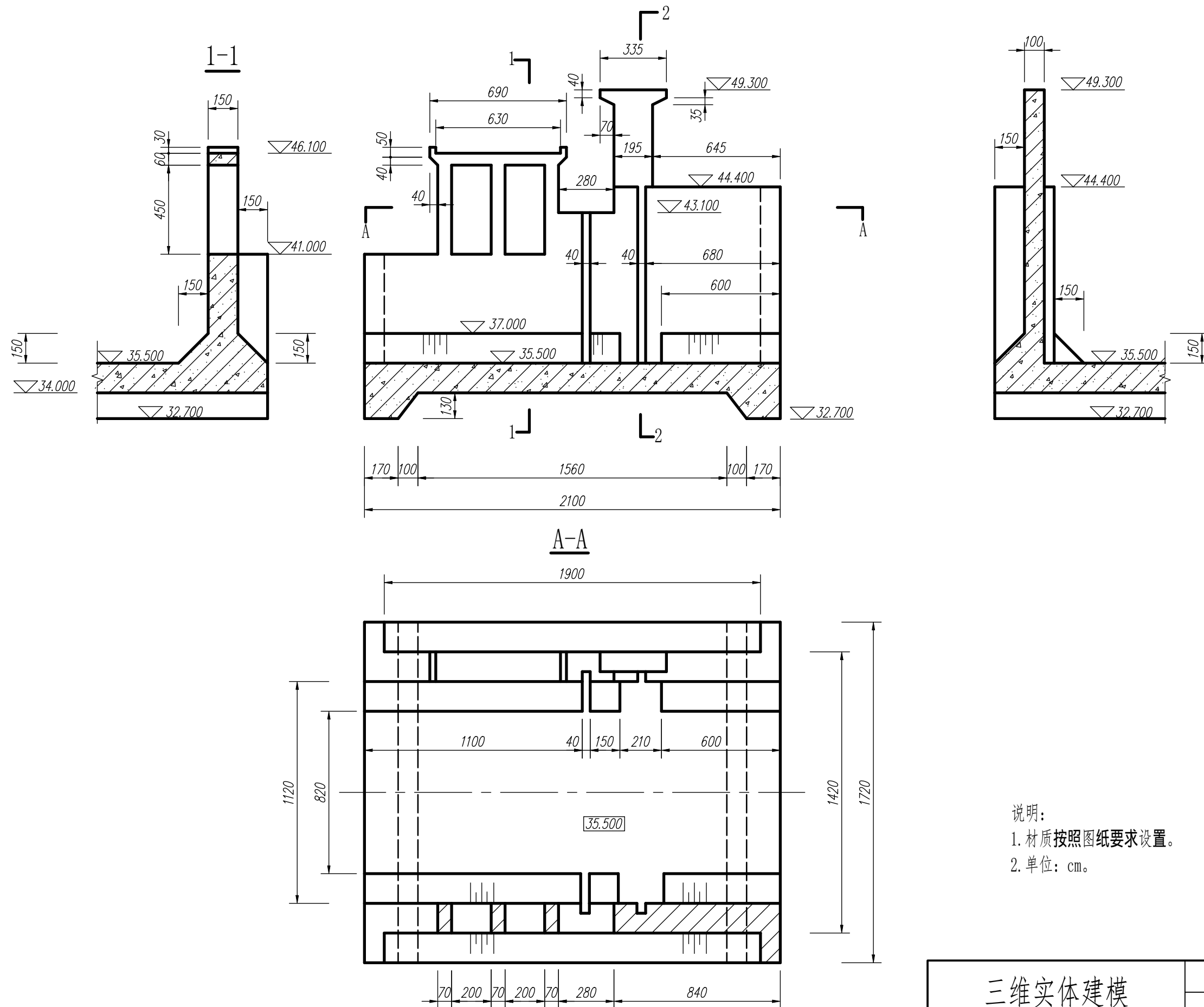
圆涵平面图 1:80



说明:图中单位cm。

圆涵施工图		比 例	1:80
		图 号	04
制 图		字段（保存日期）	

# 水闸纵剖视图



说明:

1. 材质按照图纸要求设置。
2. 单位: cm。

三维实体建模

比例

1:200

图号

01

水利工程建模

水利工程制图与应用 模块三