

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. 制图国家标准规定，字体的号数，即字体的（ ）。
A. 高度 B. 宽度 C. 长度 D. 角度
2. 制图国家标准规定，字体的号数，即字体的高度，单位为（ ）米。
A. 分 B. 厘 C. 毫 D. 微
3. 以下备选答案中，（ ）是制图国家标准规定的中文字体高度。
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
4. 制图国家标准规定，汉字字宽是字高 h 的（ ）倍。
A. 2 B. 3 C. 0.667 D. 0.7
5. 国家标准规定，汉字系列为 2.5、3.5、5、7、10、14、（ ）。
A. 16 B. 18 C. 20 D. 25
6. 国家标准规定，A0 图汉字最小字高不宜小于（ ）mm。
A. 3 B. 2 C. 3.5 D. 5
7. 图样上标注的尺寸，一般应由（ ）组成。
A. 尺寸界线、尺寸箭头、尺寸数字 B. 尺寸线、尺寸界线、尺寸数字
C. 尺寸数字、尺寸线及其终端、尺寸箭头 D. 尺寸界线、尺寸线及起止符号、尺寸数字
8. 建筑物的真实大小应以图样上（ ）为依据，与图形的大小及绘图
图的准确度无关。
A. 所注尺寸数值 B. 所画图样形状
C. 所标绘图比例 D. 所加文字说明
9. 图样中的尺寸一般以（ ）为单位时，不需标注其计量
单位符号，若采用其他计量单位时必须标明。
A. km B. dm C. cm D. mm
10. 建筑物的每一尺寸，一般只标注（ ），并应注在反映该形状最清
晰的图形上。
A. 一次 B. 二次 C. 三次 D. 四次
11. 正视图和左视图的投影规律是（ ）。
A. 长对正 B. 高平齐 C. 宽相等 D. 都不正确
12. 左视图反应物体的（ ）位置。
A. 左右上下 B. 前后上下 C. 前后左右 D. 都不是
13. 当平面在V面上的投影为一条直线时，则平面与H面的位置关系是（ ）。
A. 平行 B. 倾斜 C. 垂直 D. 平行或倾斜
14. 透视投影图是根据（ ）绘制的。
A. 斜投影法 B. 平行投影法 C. 中心投影法 D. 正投影法
15. 能够真实的表达空间物体的形状和大小，且度量性比较好、作图比较简便的是（ ）。
A. 透视图 B. 正投影图 C. 轴测图 D. 立体图
16. 当一个矩形平面在V面上的投影为一个缩小的矩形时，则矩形平面与V面的位置关系是（ ）。

- A. 平行 B. 垂直 C. 倾斜 D. 以上都不是

17. 轴测投影采用的是（ ）方法。

- A. 中心投影 B. 正投影 C. 斜投影 D. 平行投影

18. 根据投影方向和轴测投影面的相对位置关系，轴测投影可以分为（ ）。

- A. 正投影和斜投影 B. 正轴测投影和斜轴测投影
C. 正等测和斜二测 D. 中心投影和平行投影

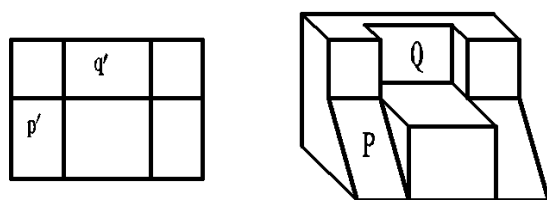
19. 用（ ）将物体沿不平行于直角坐标平面的方向，投影到轴测投影面上所得到的投影称为轴测投影。

- A. 平行投影法 B. 中心投影法
C. 透视投影法 D. 标高投影法

20. 两形体的表面相切时，相切处（ ）分界线。

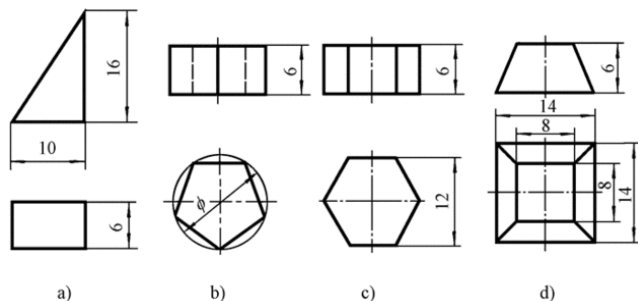
- A. 存在 B. 画 C. 产生 D. 不画

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

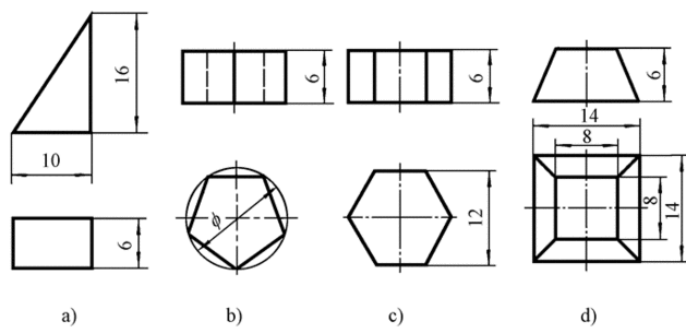


- A. 倾斜、正立。 B. 平行、正立。
C. 垂直、正立。 D. 倾斜、侧立。

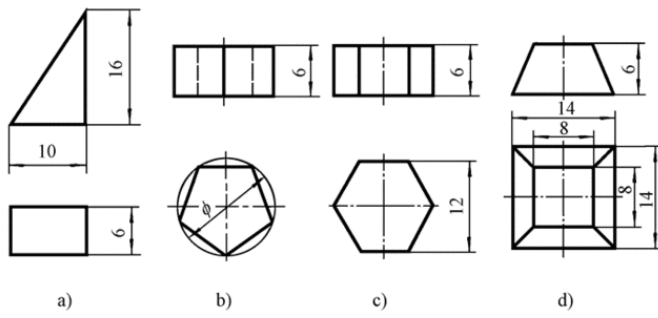
22. 下图中代表三棱柱的图形是（ ）。



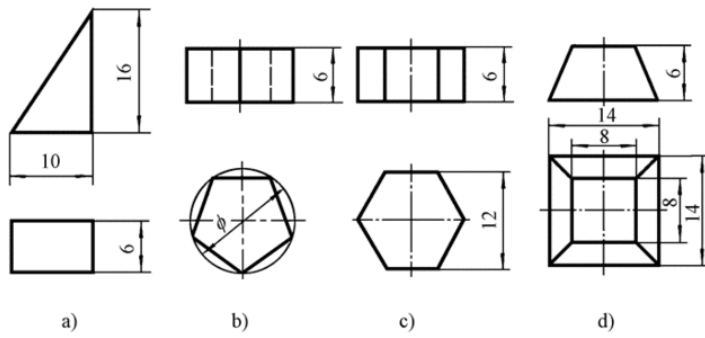
23. 下图中代表五棱柱的图形是（ ）。



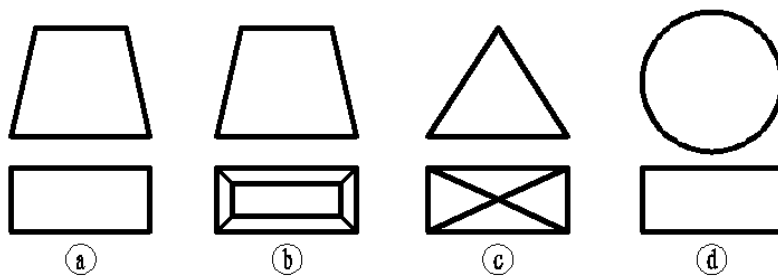
24. 下图中代表六棱柱的图形是（ ）。



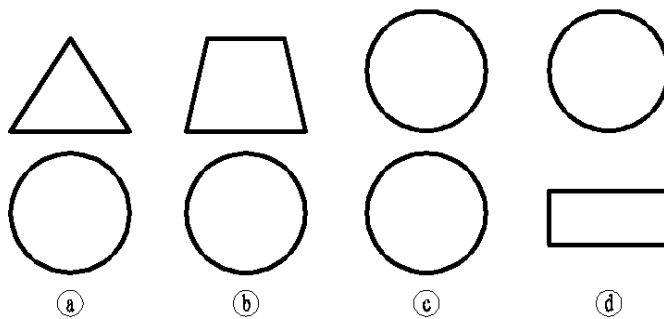
25. 下图中代表四棱台的图形是 ()。



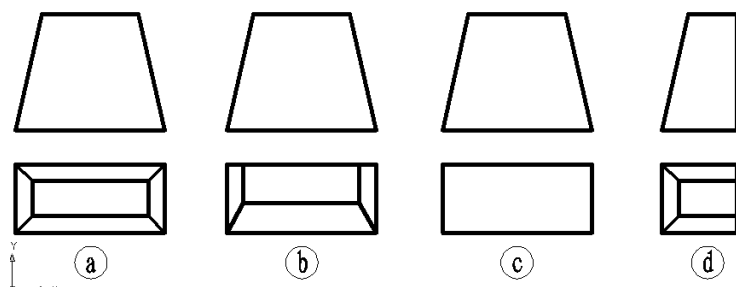
26. 下图中代表柱体的图形是 ()。



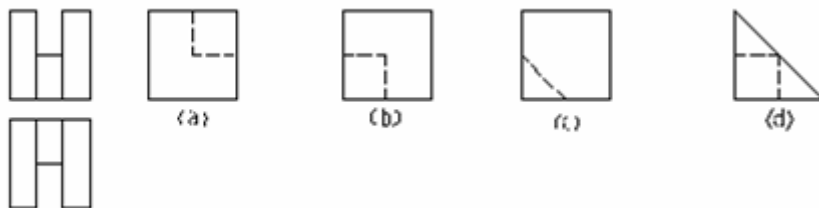
27. 下图中代表圆球体的图形是 ()。



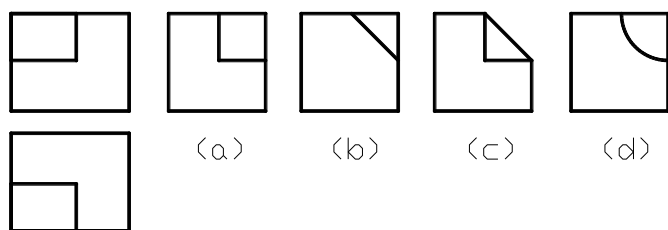
28. 下图中不是台体的图形是 ()。



29. 已知物体的主、俯视图，选择错误的左视图是（ ）。



30. 已知物体的主、俯视图，选择错误的左视图是（ ）。



31. 若俯视图作剖视图，应该在哪个视图上标注剖切位置线投影方向和剖切符号的编号？（ ）。

- A. 主视图或左视图 B. 俯视图 C. 仰视图 D. 任意视图

32. 阶梯剖所用的剖切平面是（ ）。

- A. 一个剖切平面 B. 两个相交的剖切平面
C. 两个剖切平面 D. 几个平行的剖切平面

33. 重合断面应画在视图轮廓线以内，用细实线绘制，当视图中的轮廓线与断面图形重合时，视图中的轮廓线应（ ）。

- A. 断开 B. 绘制成细实线 C. 完整地用粗实线画出 D. 可以画出也可以断开

34. 制图标准规定，剖视图分为（ ）。

- A. 全剖视图、旋转剖视图、局部剖视图 B. 全剖视图、半剖视图、局部剖视图
C. 半剖视图、局部剖视图、阶梯剖视图 D. 半剖视图、局部剖视图、复合剖视图

35. 关于阶梯剖视图画法，错误的说法是（ ）。

- A. 剖切平面转折处不应与视图中的轮廓线重合 D. 阶梯剖视可以省略标注
B. 在剖视图中，各个剖切平面的转折处不应画分界线
C. 阶梯剖视的标注不能省略

36. 剖切平面通过支撑板等薄板结构板面的纵向对称面时，该结构按不剖绘制，应（ ）

- A. 不必画分界线 B. 用细实线将它与邻接部分分开

- C. 用粗实线将它与邻接部分分开 D. 用虚实线将它与邻接部分分开
37. 在剖视图和断面图中, 同一平面内有粗实线分界线, 它是 ()。
- A. 错误的图线 B. 结构的分缝线或伸缩缝
C. 只是结构的分缝线 D. 只是不同材料的分界线
38. () 的分界线, 以中心线为界画出。
- A. 全剖视图 B. 局部剖视图 C. 半剖视图 D. 视图
39. 重合断面图图形对称时 ()。
- A. 必须全部标注 B. 省略标注 C. 不必标注 D. 必须标注
40. 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. 可以是不同材料的分界线 B. 可以是伸缩缝
C. 可以是结构的分缝线 D. 可以是防震缝、伸缩缝和结构的分缝线
41. 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
42. 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
43. 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
44. 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
45. 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
46. 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。
47. 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
48. 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
49. 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
50. 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
51. 平行于建筑物轴线得到的剖视图称为()。
A. 横剖视图 B. 横剖面图 C. 纵剖视图 D. 纵剖面图
52. 水利工程图的特殊表示方法(规定画法和习惯画法)有多种,其中包括()。
A. 柱面素线画法 B. 分层画法 C. 扭面画法 D. 方圆渐变面画法
53. 不属于水利工程图特殊表示方法(规定画法和习惯画法)的是()。
A. 展开画法 B. 拆卸画法 C. 连接画法 D. 分缝画法
54. 表达整个水利枢纽的平面布置情况,作为建筑物的定位、施工放线、土石方施工及绘制施工总平面图的依据的是()。
A. 规划图 B. 枢纽布置图 C. 建筑物结构图 D. 施工组织设计图
55. 按《水利水电工程制图标准》规定,扭平面三视图中的素线应有()。
A. 1组 B. 2组 C. 3组 D. 4组
56. 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
57. 表达水利工程的布局、位置、类别等内容的图样是()。
A. 规划图 B. 建筑物结构图 C. 施工图 D. 枢纽布置图
58. 在水工图中,将视向顺水流方向所得到的立面图称为()。
A. 上游立面图 B. 下游立面图 C. 合成视图 D. 纵剖视图
59. 水闸的平面图以对称线为界只画一半采用的是()。
A. 示意画法 B. 省略画法 C. 简化画法 D. 连接画法
60. 某水闸消力池底板上的排水孔只画出一个,其余只画出中心线,()。
A. 画法是错误的 B. 采用了拆卸画法 C. 采用了简化画法 D. 采用了示意画法

二、多项选择题(每题2分,共30分,少选多选错选均不得分)

61. 关于水工建筑物中曲面说法正确的是()
A. 正截面为椭圆,底面与轴线倾斜的锥面是斜椭圆锥面。
B. 绘制直线面素线的原理是所有视图中素线均按中间间距大,两边间距逐渐变小绘制。
C. 曲线上的素线应该只画在曲面可见的投影部分。
D. 方圆渐变面的横断面(不包括两端面)都是带四个圆角的矩形,其尺寸随剖切位置的不同而变化。
E. 扭平面上的素线有两组,扭面渐变段翼墙的横断面形状是梯形。
62. 标高投影图组成要素()
A. 高差数值 B. 高程数值 C. 绘图比例
D. 物体的水平投影 E. 示坡线
63. 关于标高投影说法正确的是()
A. 标高投影属于单面正投影。
B. 在直线AB的H面投影ab上,标注它的两端点a和b的标高,就是直线AB的水平投影。
C. 直线的坡度*i*值越大,坡度越陡。
D. 平距*l*值越大,直线越陡。
E. 圆锥正立时,等高线越靠近圆心,其标高数值越高。
64. 关于标高投影说法正确的是()
A. 平面的坡度是指平面上坡度线的坡度。

- B. 建筑物上相邻两面交线上的点是不同高程等高线的交点。
- C. 正圆锥面上的等高线与素线的相对位置是垂直相交。
- D. 修建在地形面上的建筑物有多个坡面相交，求作标高投影时一般先求画坡脚线。
- E. 空间相互平行的两平面，其坡度值相同，坡度线平行，箭头方向相同。
65. 水利工程图描述正确的是（ ）
- A. 在水工图中，将平行于建筑物轴线剖切所得的剖视图或断面图，称为纵剖视图或纵断面图。
- B. 详图可画成视图、剖视图或断面图，与被放大部分的表达方式无关。
- C. 建筑物结构图是表达建筑物形状、大小、细部构造、材料等内容的图样。
- D. 规划图是在地形图上用图例与文字表达水利工程的布局、位置、类别等内容的图样。
- E. 将视向顺水流方向所得的立面图称下游立面图。
66. 属于水利工程图特殊表示方法（规定画法和习惯画法）的是（ ）。
- A. 展开画法 B. 分缝画法 C. 拆卸画法
- D. 掀土画法 E. 连接画法
67. 关于水利工程图的表达方法说法错误的是（ ）
- A. 建筑物中各种缝线两边的表面虽在同一平面内，但在画图时仍按轮廓线处理，用一条粗实线绘制。
- B. 水闸的一半画上游立面，一半画下游立面得到的图样是合成视图。
- C. 水闸的平面图以对称线为界只画一半采用的是半剖视图。
- D. 消力池底板上排水孔，只画几个圆孔，其余只画出中心线，采用的是示意画法。
- E. 溢流坝立面图上画出的闸门，采用的画法是简化画法。
68. 下列投影线互相平行的是（ ）。
- A 斜投影 B 中心投影 C 正投影 D 轴测投影 E 透视投影
69. 下列那些不是绘制透视图的常用方法（ ）。
- A. 斜投影法 B. 平行投影法 C. 中心投影法 D. 正投影法
- E. 轴测投影法
70. 根据习惯画法，在轴测图中Z轴可以（ ）
- A. 可以向上 B. 可以向下 C. 只能向上 D. 只能向下 E. 必要时可以稍微倾斜
71. 正面斜轴测法中，总是将某一个坐标面平行于轴测投影面，这个坐标面可能是（ ）
- A. XOZ B. YOZ C. XOY D. YOX E. 都有可能
72. 水平斜轴测法常用于绘制（ ）
- A. 简易鸟瞰图 B. 仅在水平方向有圆形的图形 C. 三视图 D. 标高投影图
- E. 透视图
73. 重力坝主要荷载，按随时间变异分为（ ）。
- A. 永久作用
- B. 固定作用
- C. 可变作用
- D. 偶然作用
- E. 间歇作用
74. 组成水库枢纽的“三大件”包括（ ）等三类建筑物。
- A. 整治建筑物
- B. 泄水建筑物
- C. 挡水建筑物

D . 取水建筑物

75. 同时降低重力坝渗透压力和浮托力的措施是()。

A.在坝基上设置防渗帷幕

B.在坝基上设置排水幕

C.采用抽排降压措施

D.采用宽缝或空腹重力坝等坝型

竞赛须知

- ## 模块二 任务一：绘图环境设置（10分）

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）。

(图名)		比 例	SCALE	8
		图 号	TH	8
制 图		2023年4月8日 11:57:23		8
25	40	25	40	属性字段

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）

模块二 任务三：挡水建筑物施工图绘制（60分）

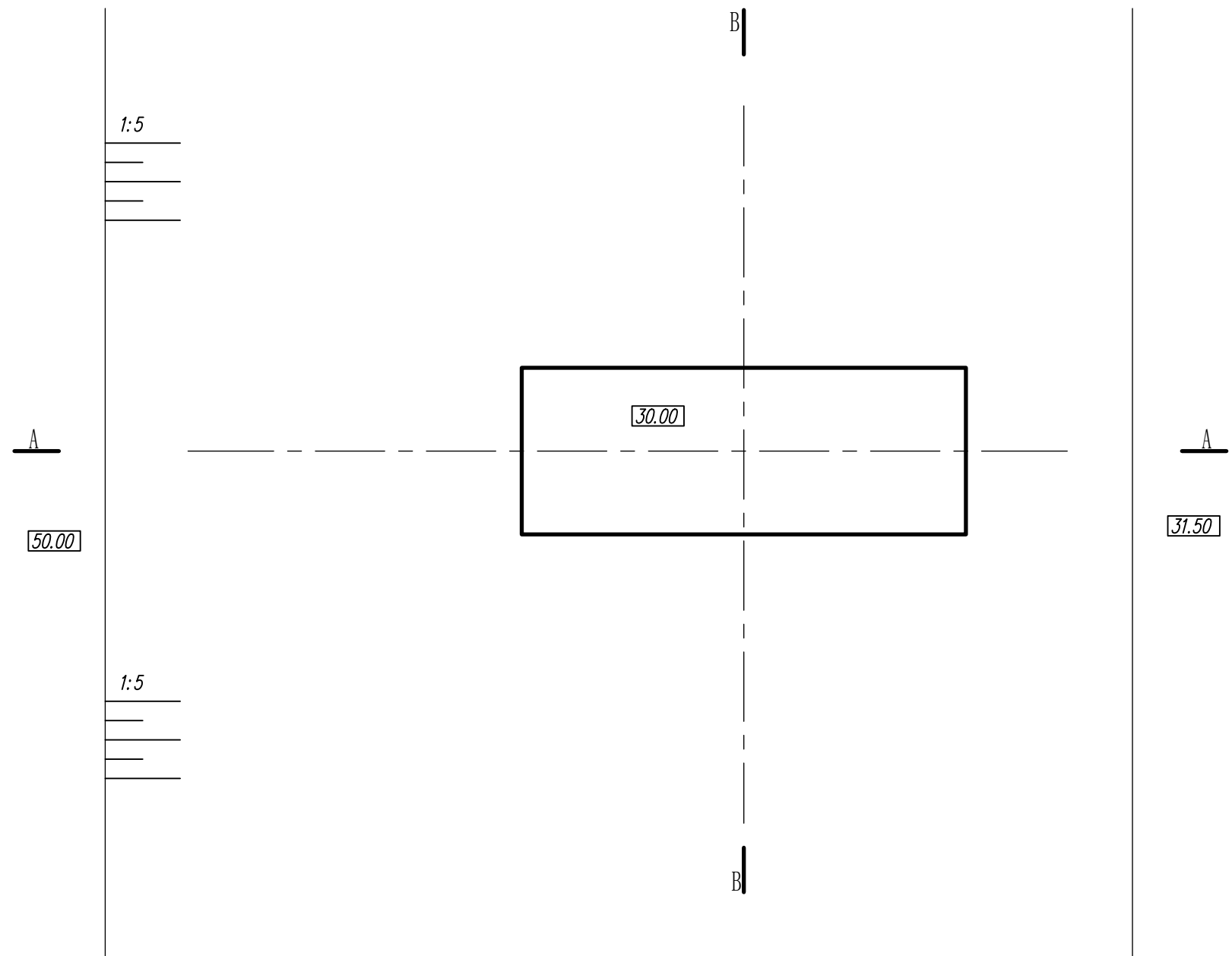
模块二 任务四：输水建筑物施工图绘制（50分）

模块三 水利工程建模（60分）

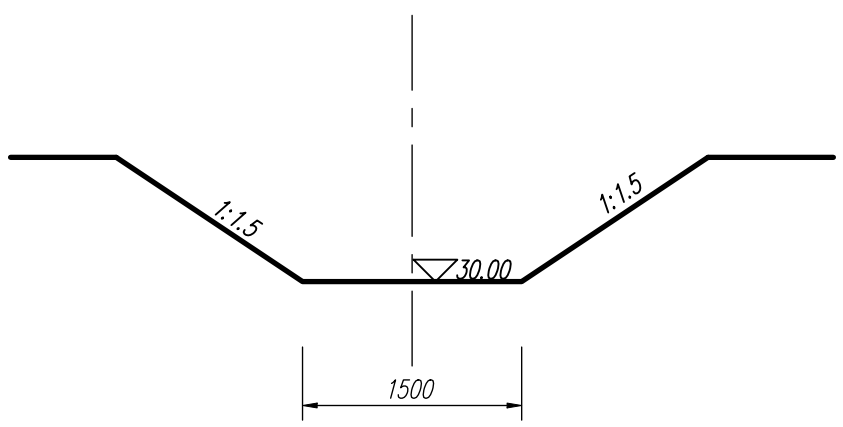
1. 构建水工BIM信息模型，文件以“水工BIM模型”命名，存储为rvt格式保存至指定文件夹中。
2. 以“工程量统计表”命名，完成水工建筑物工程量统计。
3. 进行模型渲染，以“水工BIM模型”为文件名渲染图片（整体模型），以jpg格式的图元文件保存在指定文件夹。

任务二

平面图 1:500

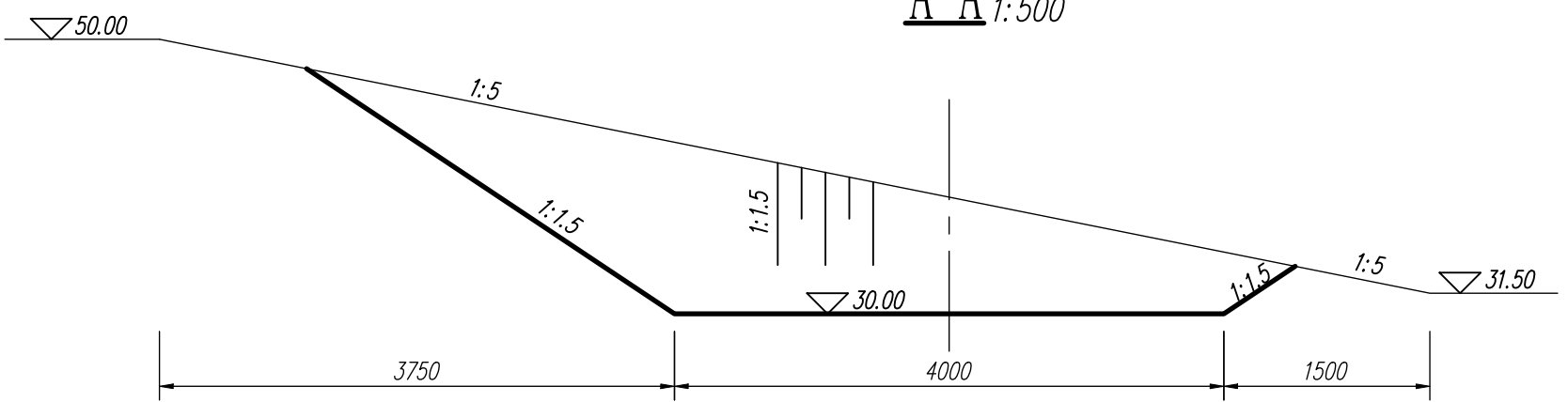


B-B 1:500



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。

A-A 1:500



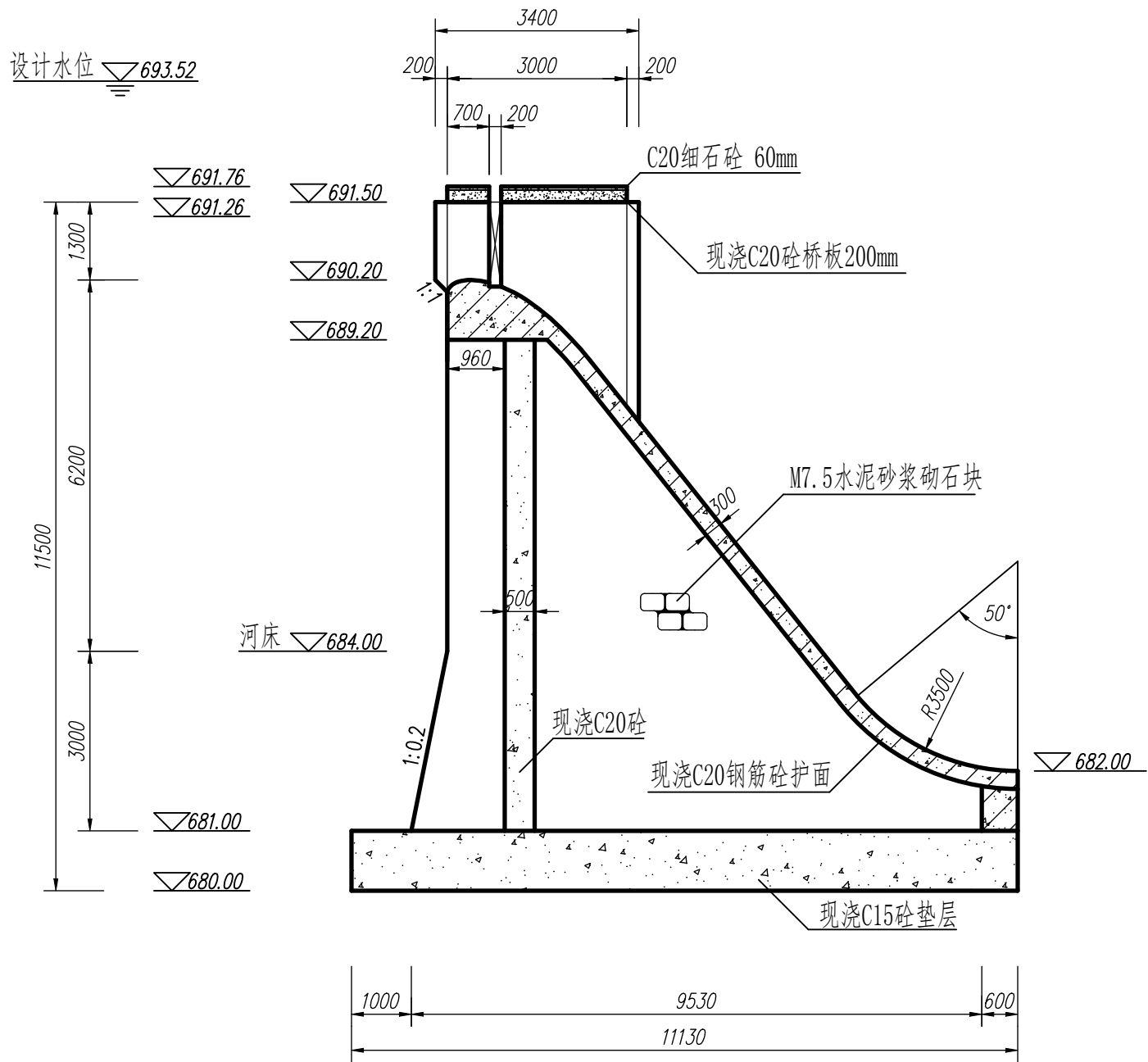
说明：图中高程单位为m，85国家高程基准；其他尺寸单位为cm。

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

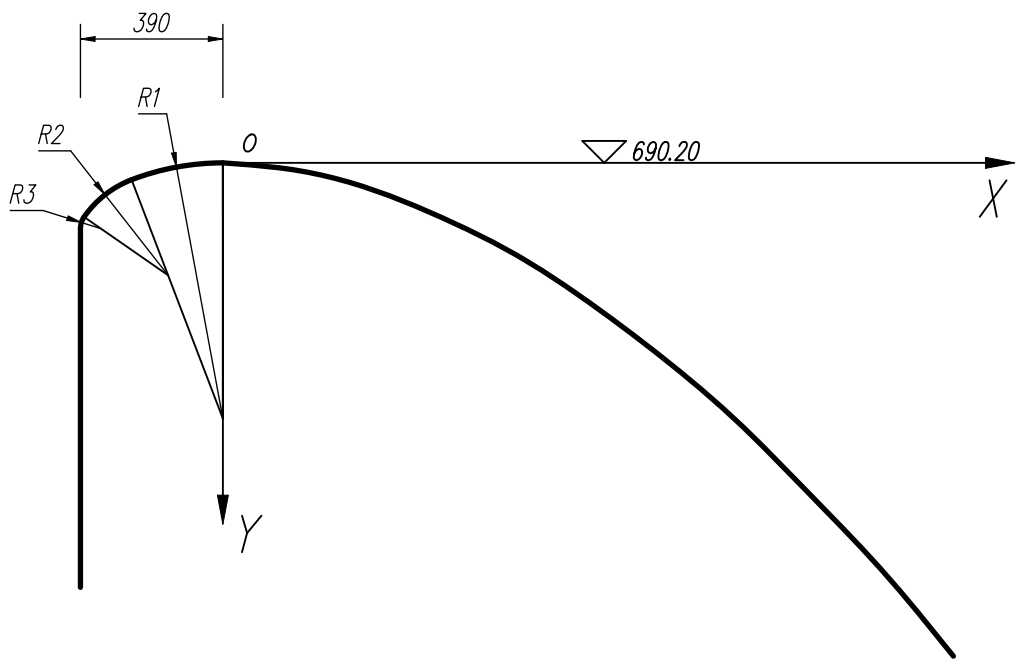
任务三

提示：用A3图幅以图示比例抄绘溢流坝段断面图、溢流面大样图和溢流坝断面曲线外形坐标表所有内容包括图名、比例和说明。

溢流坝段断面图 1:100



溢流面大样图 1:20



溢流坝断面曲线外型坐标表

X	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	R1	R2	R3
Y	0	20	70	150	250	380	530	700	900	1110	1350	700	280	56
计算公式: $Y=0.0011X^{1.85}$														

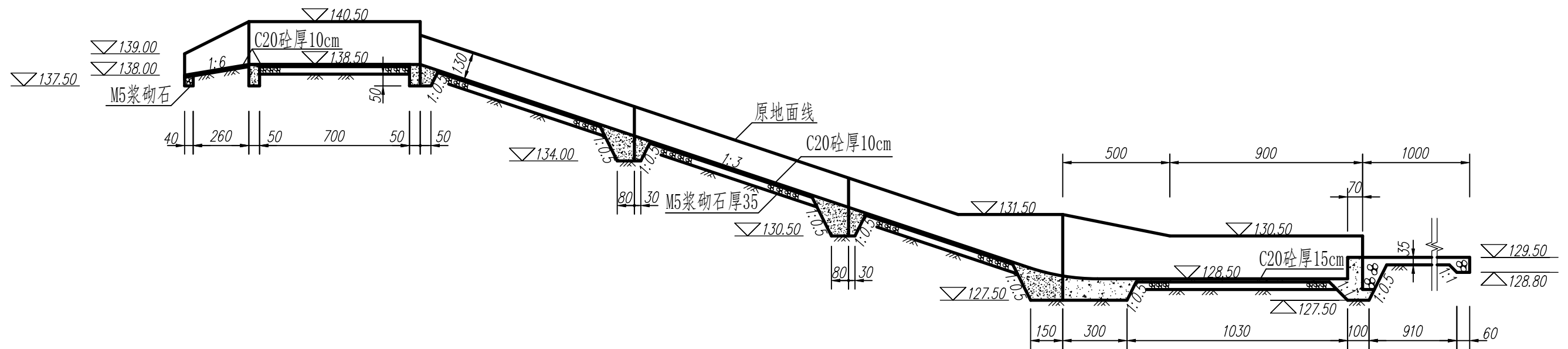
说明：图中高程单位为米，其余单位采用毫米。

溢流坝段断面图		比例	1:100
		图号	03
制图		字段（保存日期）	

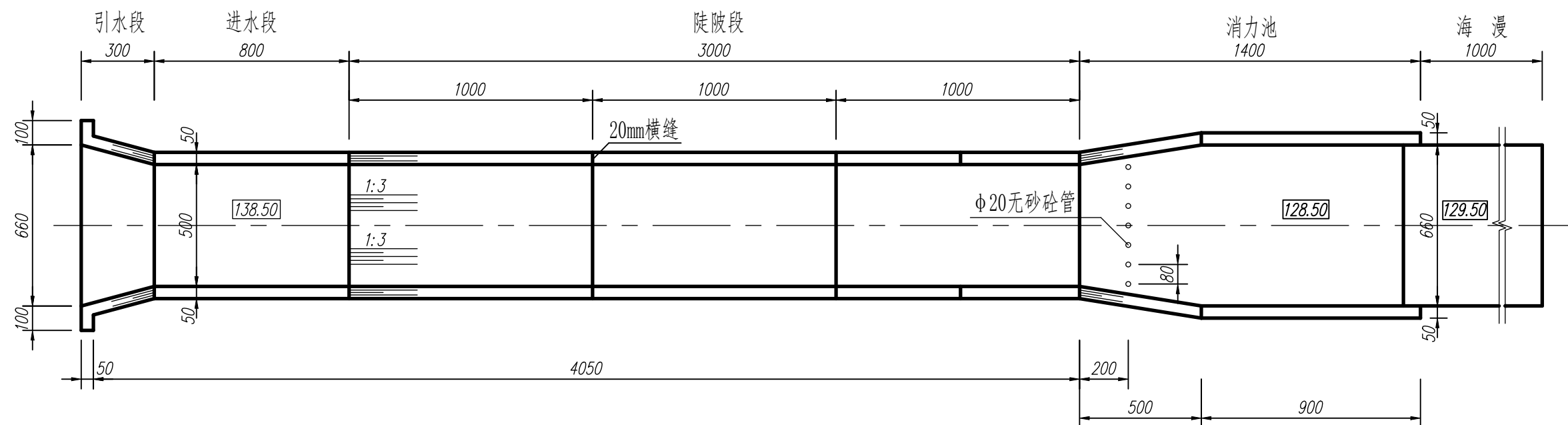
任务四

提示：用A3图幅以图示比例抄绘溢洪道平面图、纵剖视图所有内容，包括图名比例和说明。

纵剖视图 1:200



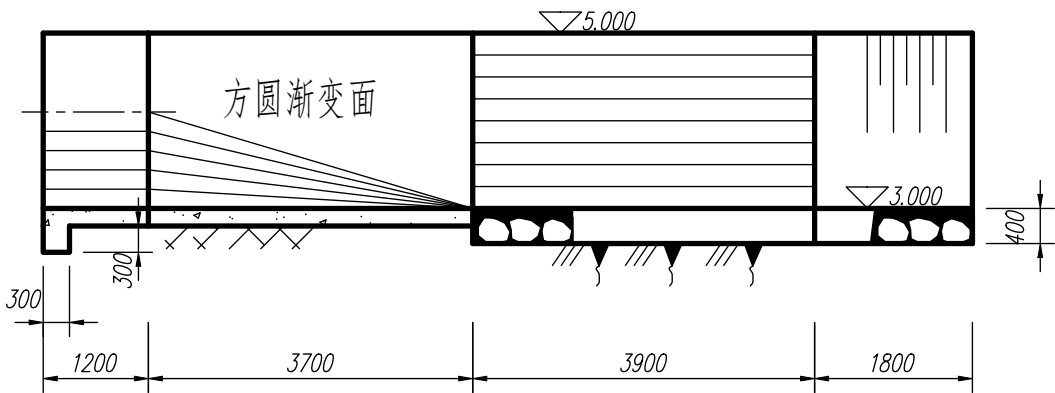
溢洪道平面图 1:200



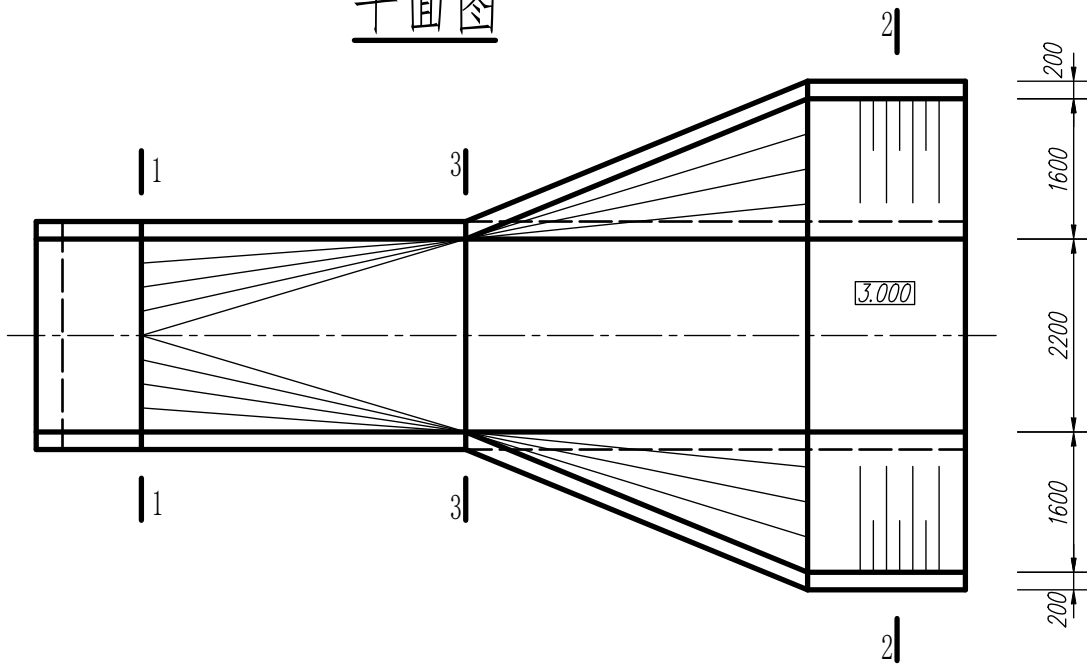
说明:本图尺寸单位(除另有注明外):高程为米,其余为厘米。

溢洪道施工图		比 例	1:200
		图 号	04
制 图		字段 (保存日期)	

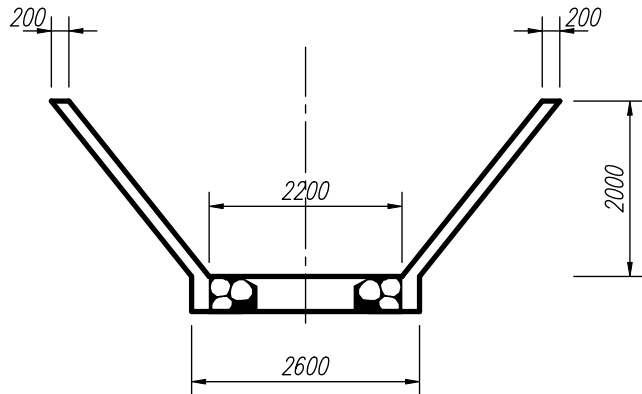
纵剖视图



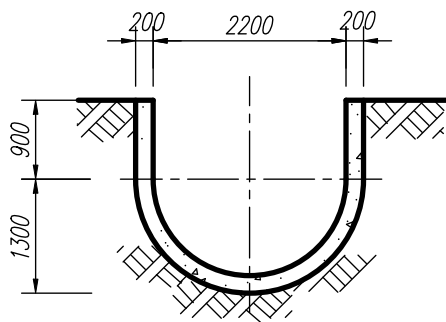
平面图



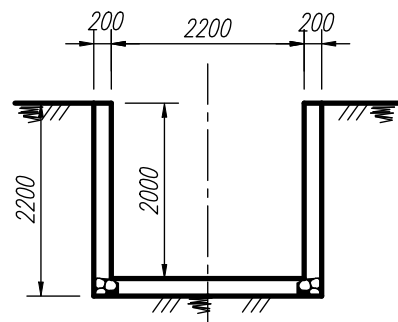
2-2断面图



1-1断面图



3-3断面图



说明：
1. 材质按照图纸要求设置。
2. 单位：mm。

三维实体建模	比例	1:80
	图号	01
水利工程建模	水利工程制图与应用 模块三	