

2026 年河北省职业院校技能大赛

水利工程制图与应用比赛样题

模块一 水利工程制图与建模

任务一：水利工程制图（总分：70 分）

一、绘图环境设置（6 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，宽度因子 0.7。

(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“gbcbig.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。线宽：粗实线 0.7mm，细实线 0.18mm，虚线 0.35mm，图层颜色自定，图层线型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. 创建布局

(1) 新建布局并更名为“PDF-A3”（大写）。

(2) 打印设置：配置打印机/绘图仪名称为 DWG TO PDF.pc5；纸张幅面为 A3、横向；可打印区域页边距设置为 0，采用单色打印，打印比例为 1:1。

4. 在布局“PDF-A3”中按 1:1 比例绘制符合国标的 A3 横向图框。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

(1) 按下图所示，在 0 层中绘制标题栏，不标注尺寸和其他说明，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。

(图名)	比例	SCALE	属性字段
	图号	TH	
制图	2023年4月8日 11:57:23		

(2) 将标题栏连同属性一起定义为块，块名为“BTL”，基点为标题栏右下角点。

(3) 插入图块“BTL”于图框的右下角，分别将属性“(图名)”和“(文件夹名)”的值改为“基本设置”和“文件夹的具体名称”

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。

二、坡面交线绘制（14 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。

三、挡水建筑物施工图绘制（20 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 03.dwg，基于布局 PDF-A3 输出“挡水建筑.pdf”并保存至指定文件夹中。

四、输水建筑物施工图绘制（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“04”号图纸要求作图，文件命名为 04.dwg，基于布局 PDF-A3 输出“输水建筑.pdf”并保存至指定文件夹中。

任务二：水利工程建模（总分：30 分）

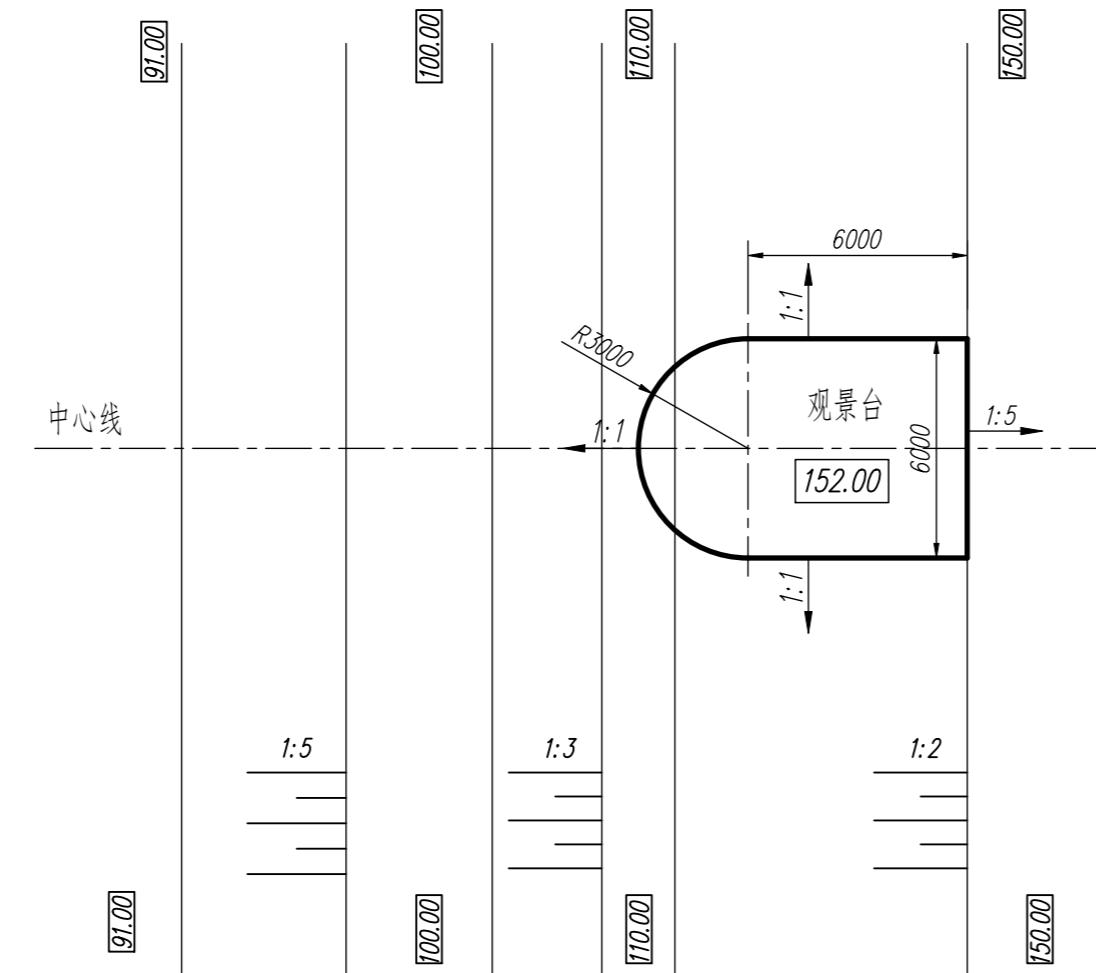
根据所给的水利工程图二维图样，采用 BIM 建模软件创建三维水工实体模型，并按照要求完成相应任务。所有模型材质按照图纸设置，未作标示的默认处理。

1. 根据图纸一构建水工 BIM 信息模型，文件以“水工模型一”命名，存储为 rvt 格式保存至指定文件夹中。按照西南视角进行模型渲染，以“水工 BIM 模型”为文件名渲染图片（整体模型），以 jpg 格式的文件保存在指定文件夹。

2. 根据图纸二构建水工 BIM 信息模型，文件以“水工模型二”命名，存储为 rvt 格式保存至指定文件夹中。以东南等轴测角度观察开始，设置漫游路径，围绕建筑物旋转一周，低画质，时长 10s，输出漫游视频命名为“水工模型漫游视频”，保存到指定文件夹。

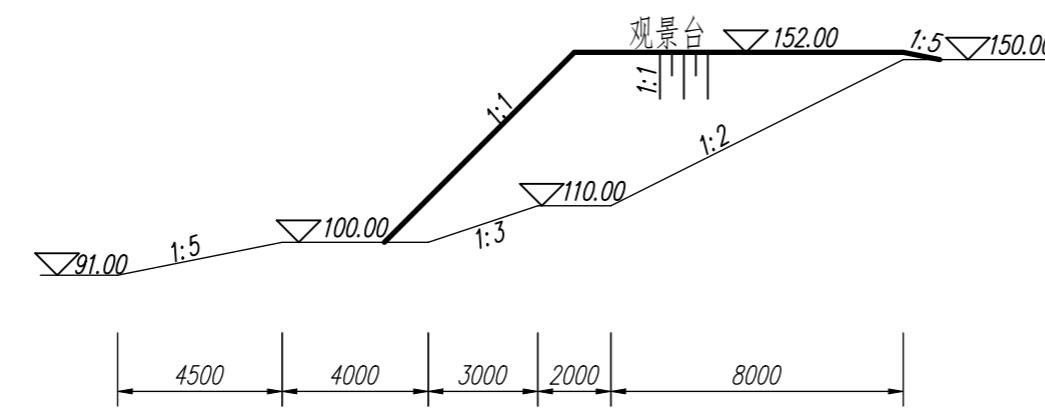
3. 根据图纸三构建水工 BIM 信息模型，文件以“水工模型三”命名，存储为 rvt 格式保存至指定文件夹中。以“工程量统计表”命名，并完成水工建筑物工程量统计。内容包括：类型标记、体积、合计。总计显示类型标记、体积、合计总数。其中类型标记名称根据实际构造名称命名，如：扭面段、闸室段、涵洞段、预制涵管段、消力池段、出口段。具体命名识读图纸要求进行。

平面图 1:2000



提示：观景台平面及各坡面坡度如图，用A3图幅按要求设置绘图环境图按示比例抄绘平面图和下游立面图包括尺寸、说明和图名比例，补绘平面图中观景台各坡面之间以及各坡面与原地面的交线，并删除交线范围内的原有地面线。

下游立面图 1:2000



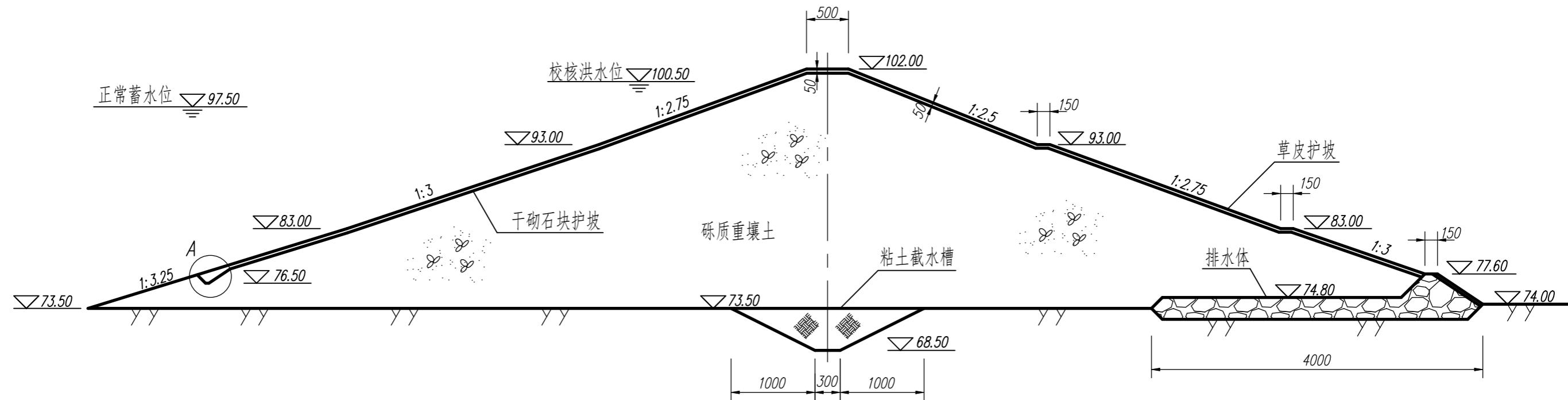
说明：图中高程单位为m，85国家高程基准；其它尺寸单位为cm。

观景台与地面交线	比例	1:2000
	图号	02
制图	(文件夹名)	字段 (保存日期)

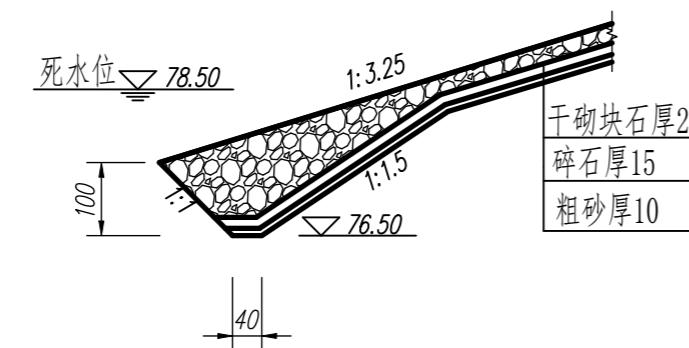
绘图三

提示: 用A3图幅以图示比例抄绘土坝横断面图、详图A和排水体详图所有内容包括图名、比例和说明。

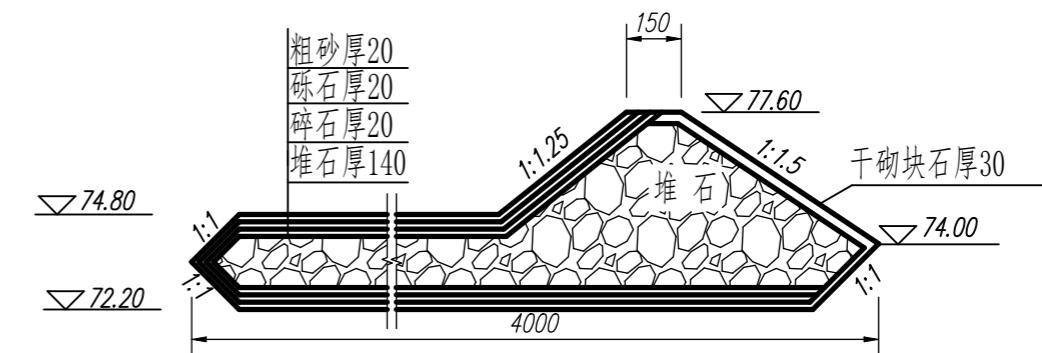
土坝横断面图 1:500



详图A 1:100



排水体详图 1:200

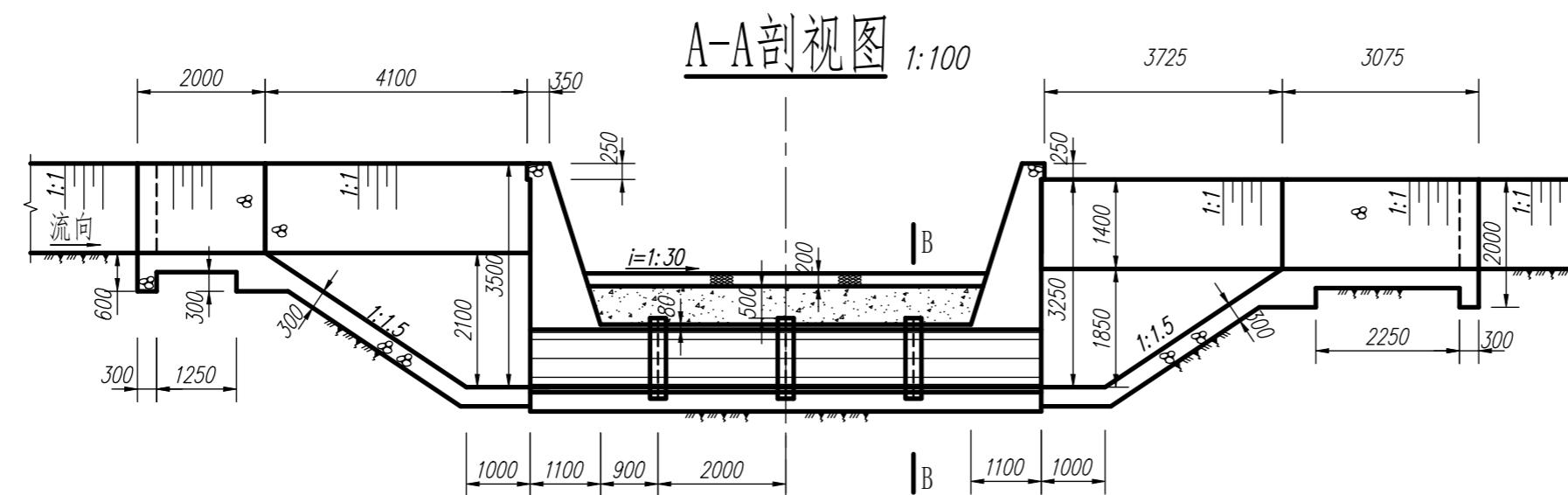


说明: 本图高程单位以米计, 其它尺寸单位以厘米计。

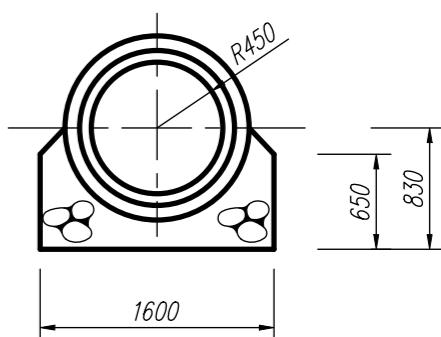
土坝横断面图		比例	1:500
图号		03	
制图	(文件夹名)	字段 (保存日期)	

绘图四

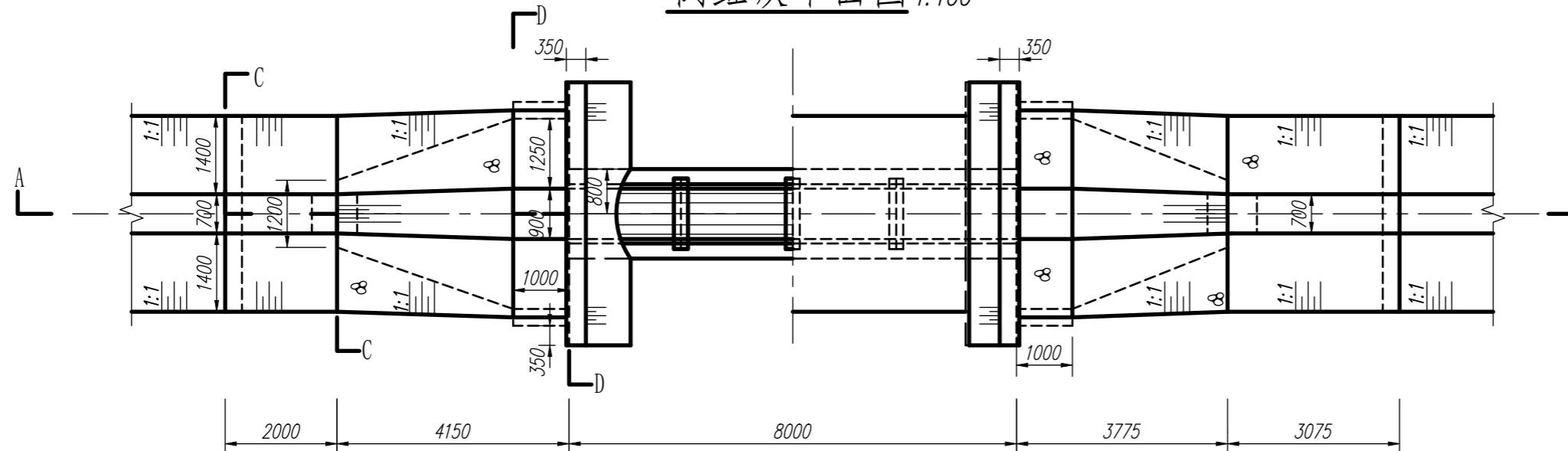
提示：用A3图幅以图示比例抄绘过路管式倒虹吸平面图和A-A剖视图，包括图名比例和说明。



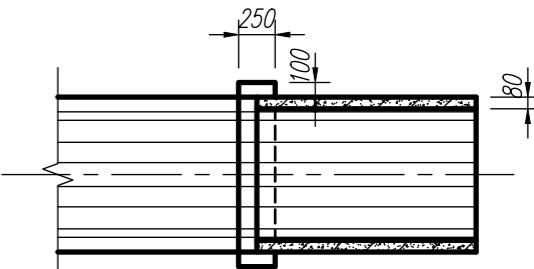
B-B管座大样图 1:50



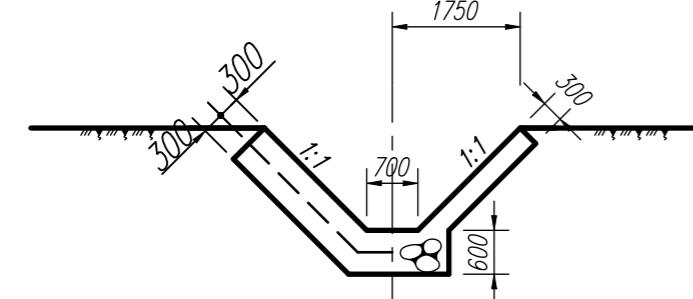
倒虹吸平面图 1:100



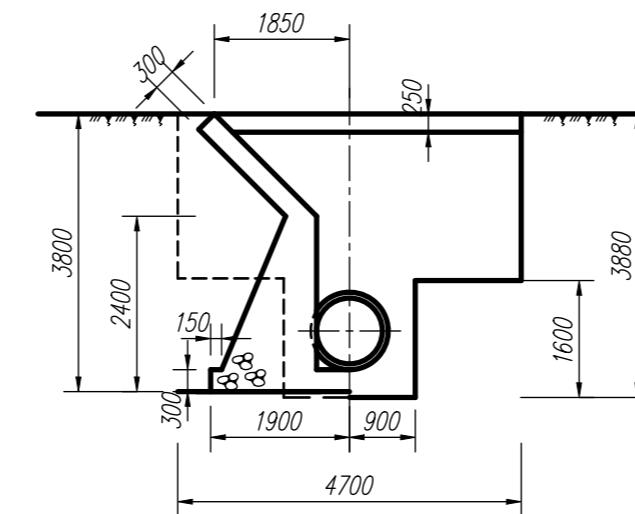
管接头大样图 1:50



C-C 1:100



D-D 1:100



说明：单位:mm

倒虹吸施工图

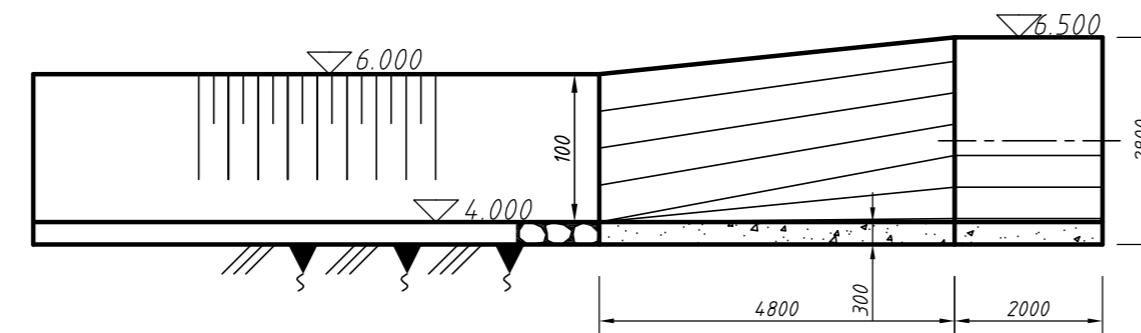
比例	1:100
图号	04

制图

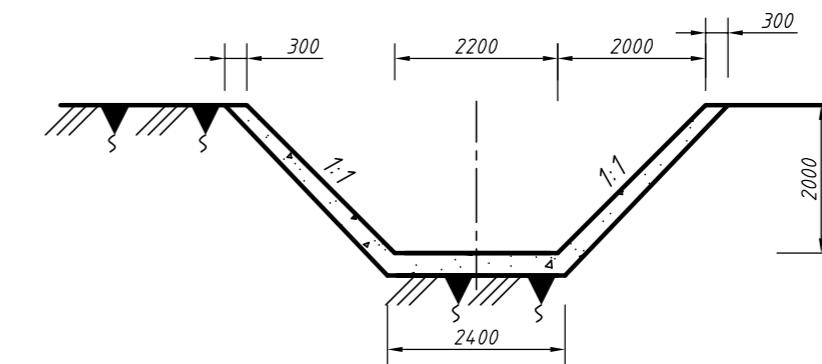
(文件夹名)

字段 (保存日期)

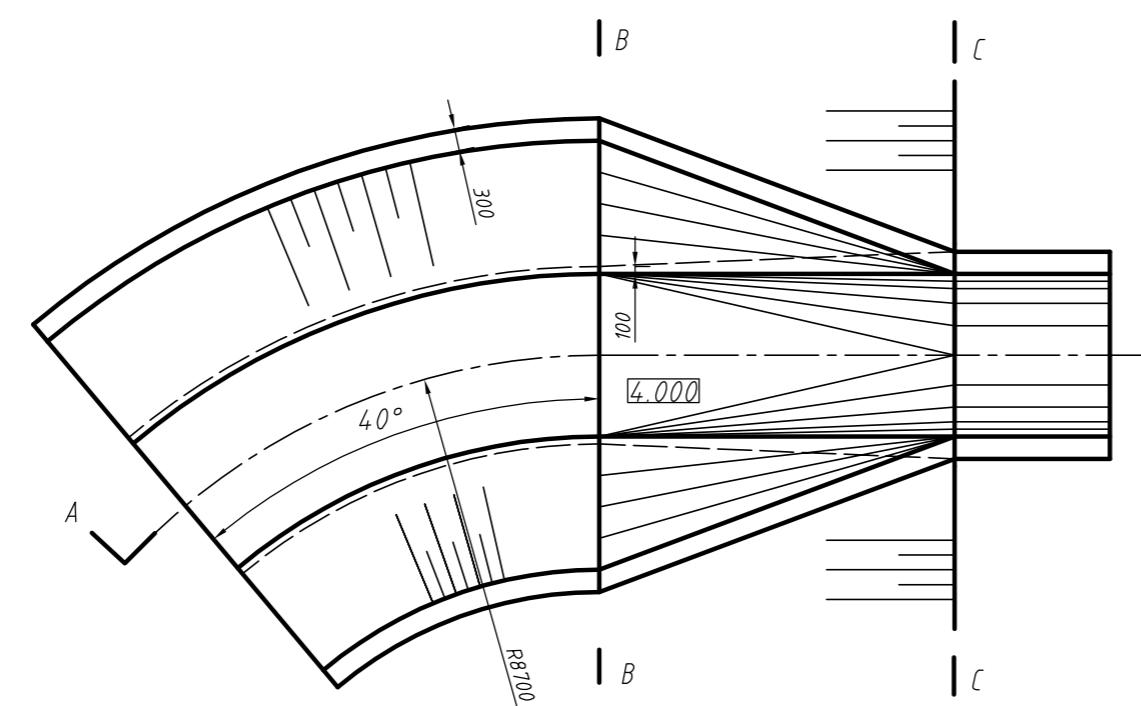
A-A (展开)



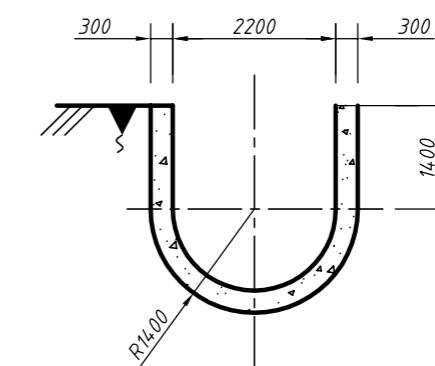
B-B 断面图



平面图



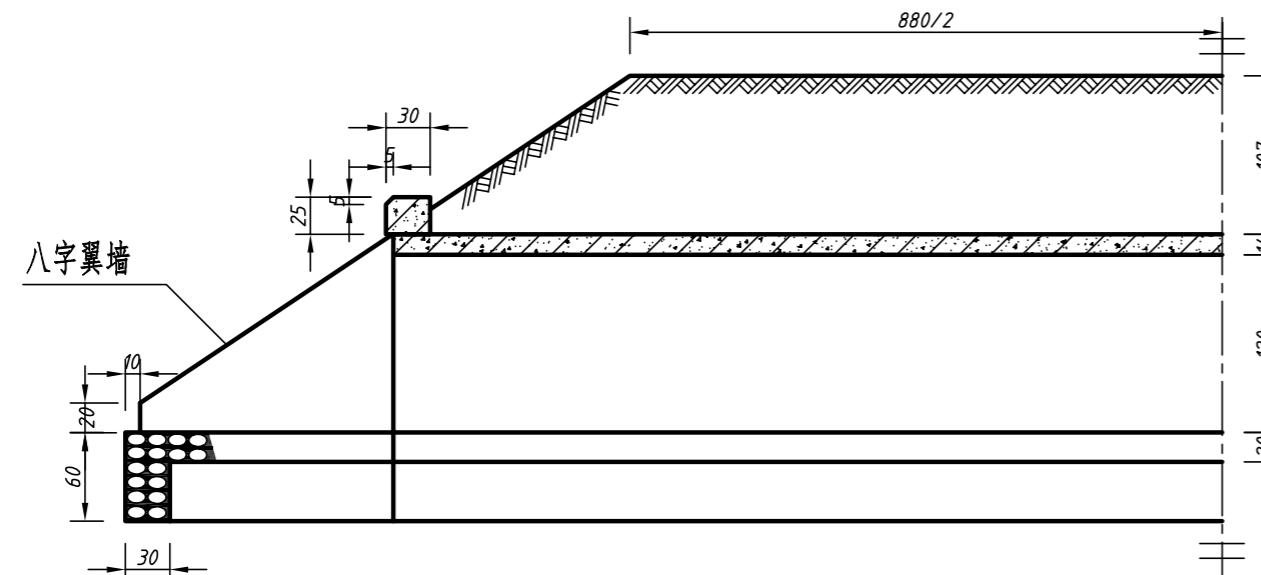
C-C 断面图



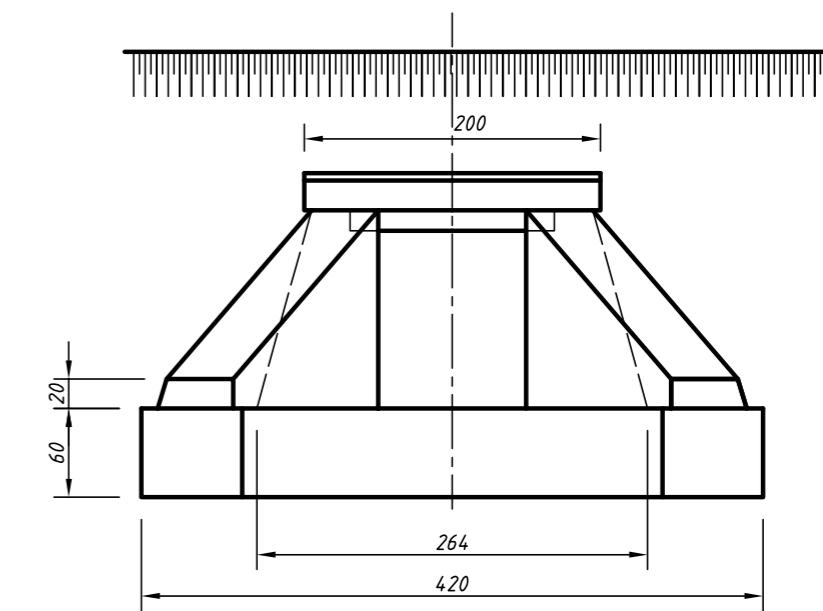
注：图中尺寸单位mm

三维实体建模	比例	1:100
	图号	05
水利工程建模		水利工程与应用 模块三

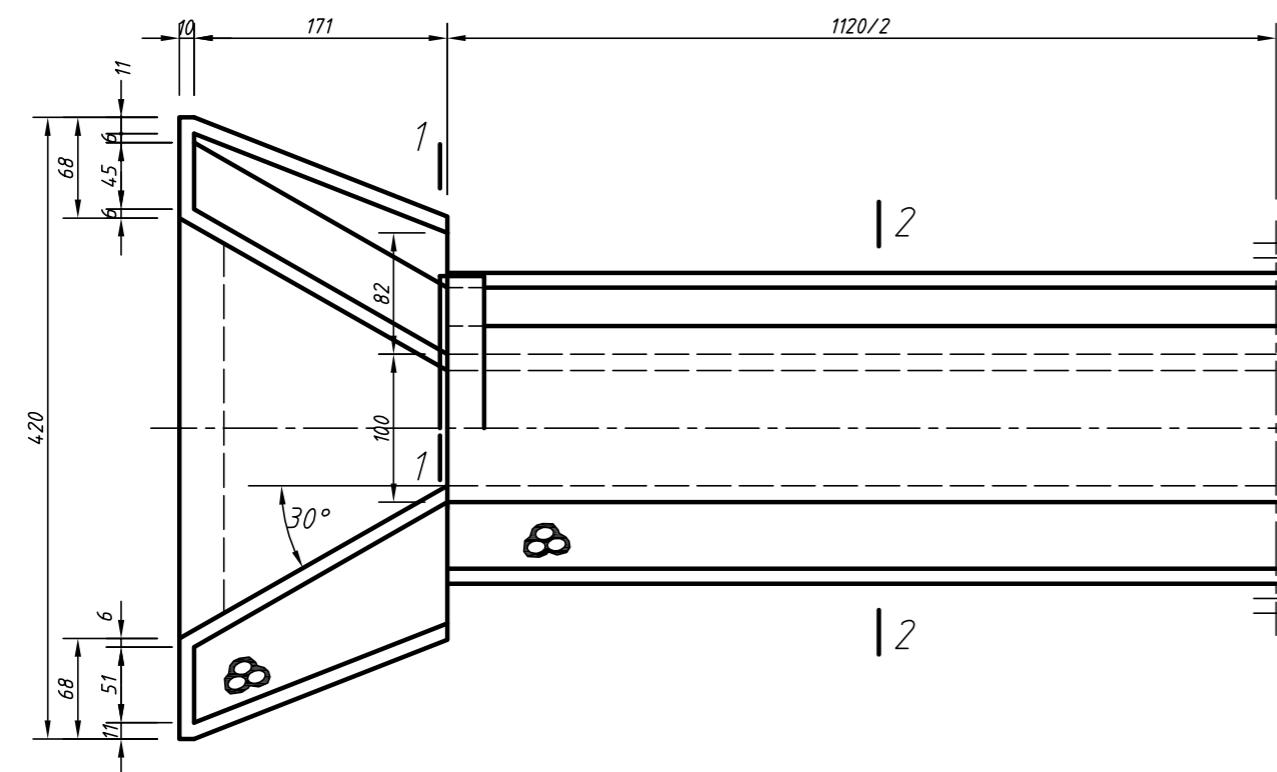
半纵剖视图



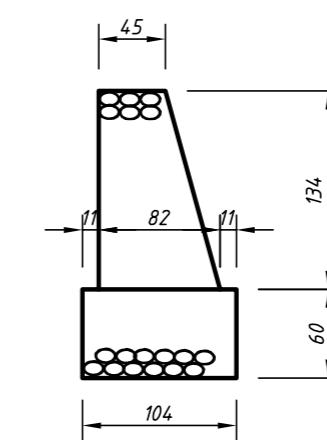
左立面图



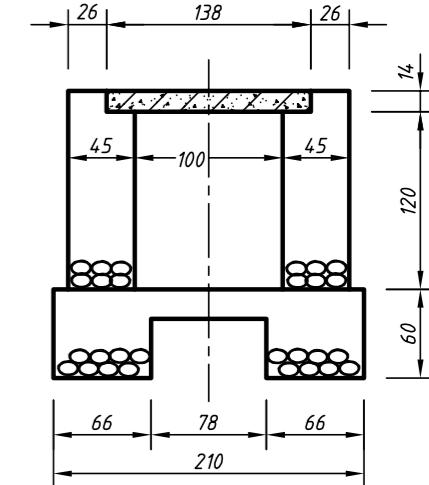
半平面图



1-1 断面图



2-2 断面图

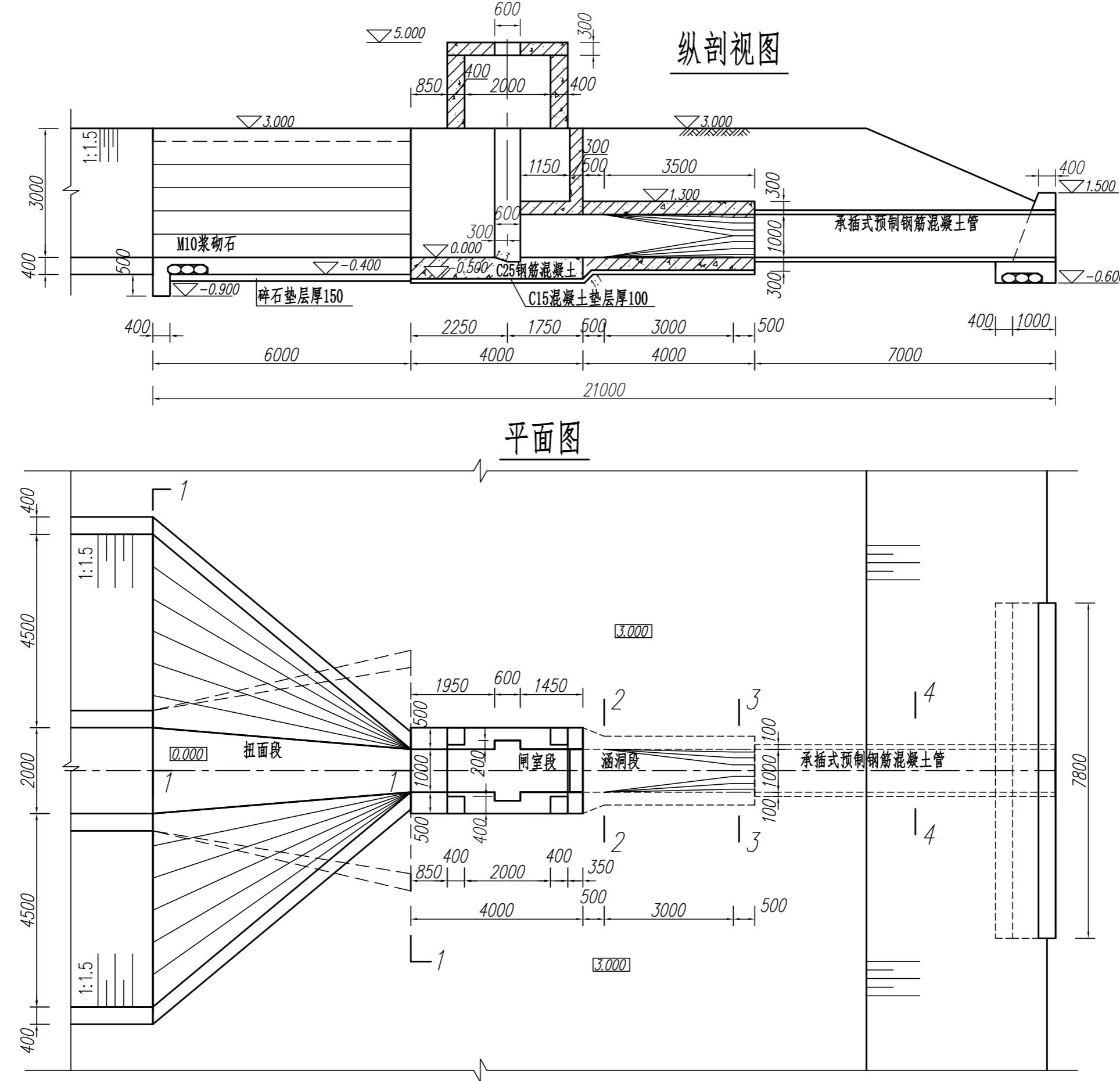


注: 图中尺寸单位cm

三维实体建模	比例	1:50
水利工程建模	图号	01
水利工程与应用 模块三		

题目要求：根据两张试卷上二维图样，创建一个三维水工BIM信息模型，材质按照图纸要求设置，整体模型按照西南视角进行效果渲染。（上方填土不用建模）

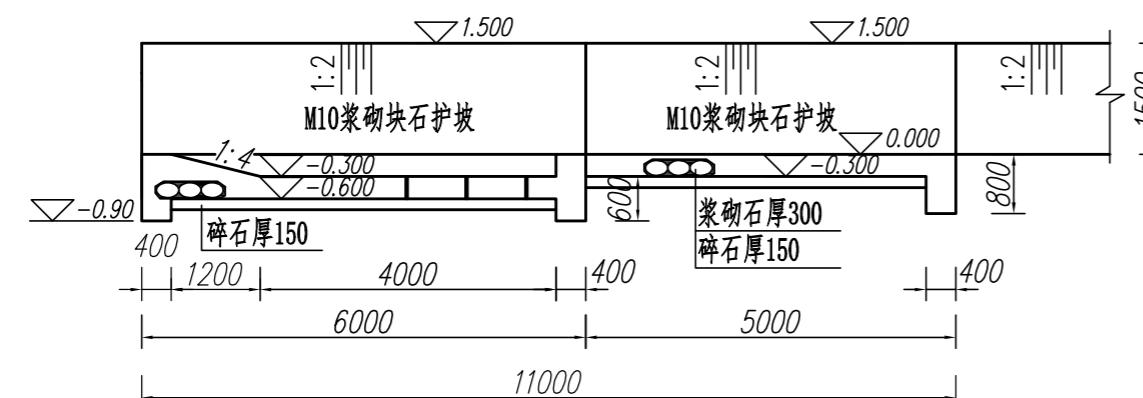
建模三-1



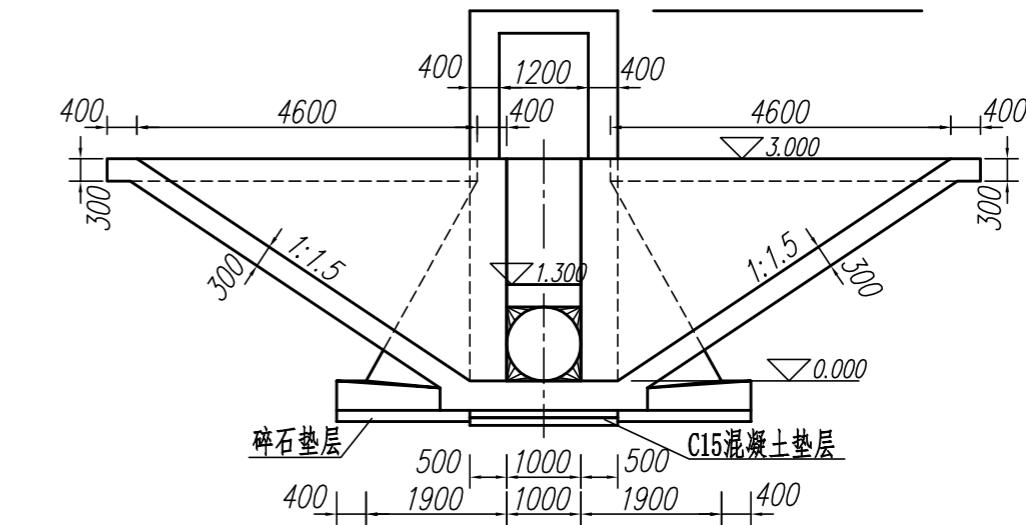
说明:
图中高程单位为m，标注尺寸单位为mm。

三维实体建模 (1/2)	比例	1:100
水利工程建模	图号	01
水利工程制图与应用 模块三		

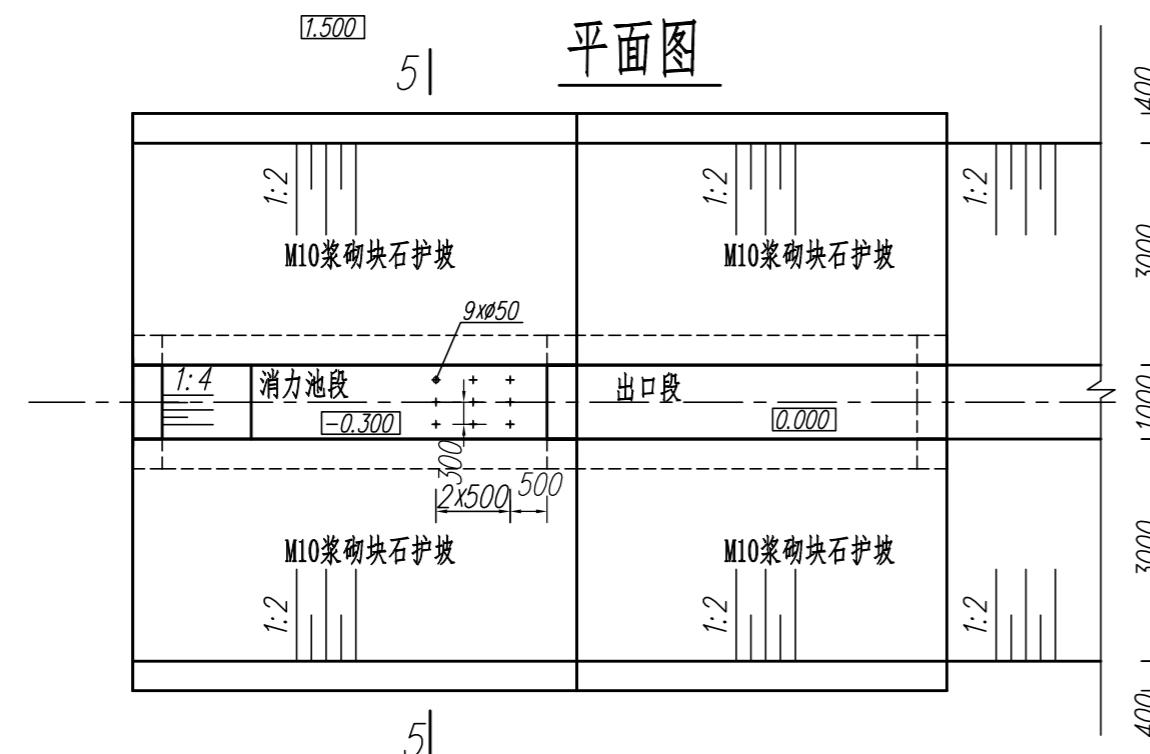
纵剖视图



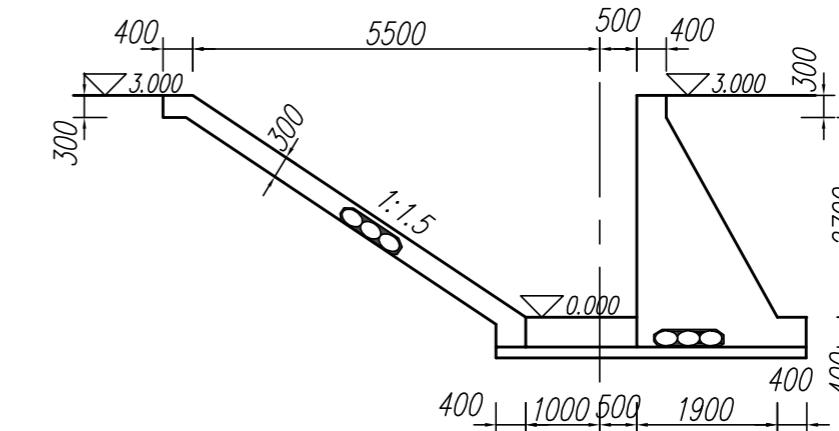
上游立面图



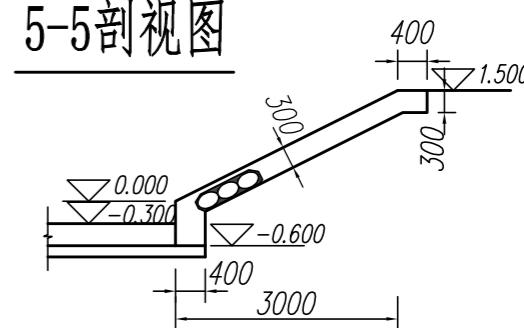
平面图



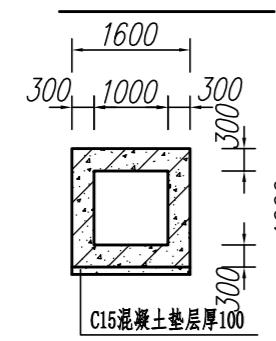
1-1剖视图



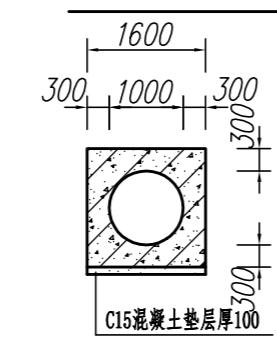
5-5剖视图



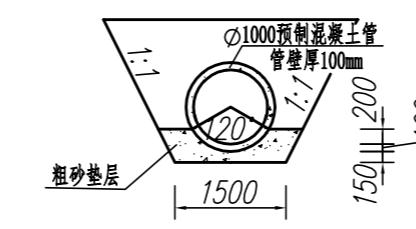
2-2剖视图



3-3剖视图



4-4剖视图



说明:

图中高程单位为m, 标注尺寸单位为mm。

三维实体建模 (2/2)	比例	1:100
水利工程建模	图号	02
水利工程制图与应用 模块三		