

第十三届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息 建模创新大赛线上比赛水利类竞赛大纲

一、竞赛要求

要求了解常用水工建筑物及其结构形式，熟悉其结构特征；熟练掌握水工建筑物图样的表达方法和绘制，具有较强的绘制和识读水利工程图的能力。

能够按照《技术制图》标准和 SL73-2013《水利水电工程制图标准》等新规范标准要求，选择恰当的水工建筑物的图示方法，能够采用适当的绘图比例，使用规范的绘图流程、标准的线型、通用的代号、专业的术语，完成水工建筑物图样的绘制。能够熟练的识读水利工程图。竞赛内容包括：尺规绘图，工程识图和计算机成图三部分。

1. 知识目标

- (1) 熟记技术制图标准和水利水电工程制图标准的常用规定；
- (2) 能依据工程形体正确绘制与识读：视图、剖视图、断面图；
- (3) 掌握常用水工建筑物的表达方法及水利工程图的识读。

2. 技能目标

- (1) 具有正确应用制图标准相关规定的的能力；
- (2) 具有识读与绘制水利工程图以及三维成图的能力；
- (3) 具有熟练使用移动设备以及信息化技术能力。

二、竞赛内容与要求

(一) 尺规绘图

1. 内容：使用铅笔、尺规、图纸等，按照题目要求完成水工建筑物图样的表达和绘制。

2. 时间：90 分钟。

3. 图幅：A3 幅面。

4. 技能要求：

(1) 具备较强的绘图、读图能力，能够熟练并快速地用绘图仪器绘图。做到表达正确、完整、简洁、清楚；

(2) 图面质量要求：布图匀称、图形正确、绘图准确、图线规范、字体工整、图面美观；

(3) 尺寸标注要求正确、完整、清晰、合理；

(4) 按照国家新制图标准，正确使用国家的规范、标准的图线、正确的图形表达方法和图示代号、文字和说明；

(5) 成果完成后按照要求提交。

(二) 工程识图

1. 内容：水利工程中常见工程形体的识读。

2. 时间：30 分钟。

3. 形式：利用考试平台完成水利工程中常见工程形体及水利工程图的识读考核，考核题型主要是单选、多选、判断等形式，考核完成后系统自动评判。

4. 技能要求：

(1) 熟练应用投影规律和水利工程中常见工程形体的投影特征识读工程形体;

(2) 能够正确利用视图、剖视图、断面图表达水工建筑物;

(3) 根据已知工程图能够熟练进行构形。

(三) 计算机成图

1. 内容: 使用选定的计算机绘图软件, 完成水利工程中常见工程形体的二维图形与三维模型的成图。

2. 时间: 120 分钟。

3. 形式: 利用考试平台完成考核, 考核题型主要是单选、多选、判断等形式, 考核完成后系统自动评判。

4. 技能要求:

(1) 具备较强的识读和快速绘制常用工程形体及其构件能力;

(2) 能熟练并快速使用绘图软件的绘制与编辑命令, 进行二维图形绘制与三维建模并查询其面积或者体积;

(3) 具备针对不同的形体特征, 灵活应用软件快速成图的能力。

(四) 线上竞赛说明

1. 工程识图竞赛采用考试平台进行, 参赛选手需要在竞赛规定时间内完成工程识图的考核, 工程识图竞赛过程中, 系统会自动保存, 选手无需保存。

2. 工程识图竞赛部分对参赛选手电脑的软件安装没有具体要求。

3. 正式竞赛前, 参赛院校需要模拟熟悉竞赛平台和竞赛流程。

4. 尺规绘图部分采用考试平台与腾讯会议结合的方式进行比赛。

中国图学学会制图技术专业委员会

2020 年 9 月