

# 第十六届“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

## 道桥类 桥梁数字化设计创新赛道 竞赛大纲

### 一、竞赛目的

道桥类桥梁数字化设计创新赛道旨在引导在校大学生的创新设计意识、综合设计能力与团队协作精神；加强对学生动手能力的培养和工程实践的训练，鼓励学生针对实际需求，通过创新思维进行桥梁设计和应用；吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技实践活动，为优秀人才培养创造条件。

### 二、竞赛形式及评阅要求

1. 桥梁数字化设计创新赛道采用开放式竞赛形式，在规定日期前提交作品。
2. 因创新赛道局限性较小，涉及范围较广，故采用多人同步评阅的形式。

### 三、基本知识与技能要求

除“道桥类竞赛大纲”中提到的基本知识与技能要求之外，还需掌握：

1. 桥梁识图基础知识；
2. 桥梁三维建模的方法流程；
3. 桥梁模型属性添加基本方法；
4. 基于 BIM 项目管理基本概念；

### 四、竞赛内容及评分标准

#### 1. 桥梁专业图纸出图

(1) 内容：参考 BIM模型，使用软件创建桥梁专业基础图纸，主要考查选手对于桥梁专业图纸的识读能力。

(2) 分值及比重

序号	评分项	考核能力	得分点	分值
1	总体布置	桥梁位置	结合桥梁 BIM模型以及路线信息，合理的定义桥位	15%
2	图纸完整性	施工图纸	完成施工图设计，建立符合要求的构造图和钢筋图。包括上部结构、下部结构、附属结构	55%

3	出图效果	布局、标注	要求图纸布局合理不碰撞，标注清晰不打架，设计说明准确	30%
---	------	-------	----------------------------	-----

以上分值及比重仅作为参考，具体以最终赛题评分标准为准。

## 2. 桥梁模型创建

(1) 内容：利用建模软件，完成桥梁专业模型的创建；并对桥梁模型进行美化、渲染，主要考查选手对桥梁各部分的认识能力。

(2) 分值及比重

序号	评分项	考核能力	得分点	分值
1	实施方案	建模策划	组织架构、人员分工、建模思路、协同方式、工作流程、质量保证措施	15%
2	BIM模型	建模能力	(1) 项目规模、重要性、难度 (2) 涵盖专业全面 (3) 模型完整、美观 (4) 建模标准统一 (5) 模型精度满足工程需求 (6) 构件属性及信息完整、正确 (7) 模型体量与轻量化 (8) 模型文件组织与命名规范	60%
3	展示效果	美化渲染	(1) 能展示参赛项目的视频及图片（至少提供一项）：如项目宣传片、模型漫游视频、项目展示高清渲染图等。 (2) 效果便于理解设计意图	25%

## 3. 桥梁模型应用

(1) 内容：根据桥梁 BIM 模型以及施工管理资料，利用建模或施工管理软件，完成桥梁专业施工管理应用。

(2) 分值及比重

序号	评分项	考核能力	得分点	分值
1	BIM应用	基础应用	(1) 参数化能力，便于修改变更 (2) 多专业协同设计，解决错漏碰缺	40%

		拓展应用	(1) 工程量统计 (2) 施工工艺模拟 (3) 施工进度模拟 (4) 施工管理平台应用：进度、质量、技术等	40%
2	应用结果	改进与思考	(1) 构件库、知识库积累 (2) 重难点技术与改进思考 (3) 社会效益、经济效益、可推广性 (4) 其他	20%

#### 4. 软件要求

不限制软件，推荐使用桥梁大师、CSD路桥建模软件等国产桥梁专业设计、建模、识图、管理软件，具体版本自定。

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

