

第十九届“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 桥梁数字化创新设计赛道 竞赛大纲

一、竞赛目的

道桥类桥梁数字化创新设计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. 桥梁数字化创新设计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

道桥类桥梁数字化创新设计赛道主要的基本知识和技能要求如下：

1. 道桥识图基础知识；
2. 道桥方案设计流程及方案比选原则；
3. 道桥三维建模的方法流程；
4. 桥梁模型属性添加基本方法；

四、竞赛内容及评分标准

1. 桥梁施工图智能设计

(1) 内容：使用软件创建桥梁专业基础图纸，主要考查学生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	10%

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。包括上部结构、下部结构、附属结构	40%
3	出图效果	布局、标注	要求图纸布局合理不碰撞，标注清晰不重叠，设计说明准确	20%
4	桥梁BIM模型创建	桥梁识图及建模	桥梁中心桩号、跨径、上下部结构类型等与图纸一致	20%
5	难度系数	桥梁难度	桥梁体量、变宽桥、连续梁桥	10%

以上分值及比重仅作为参考，具体以最终试卷评分标准为准。

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，主要考查学生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. 软件要求

不限制软件，推荐使用桥梁大师、CSD 路桥建模软件、总模王等国产桥梁专业设计、建模、识图软件，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



2026年3月

组委会