

# 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 智能桥梁一体化设计赛道 赛题大纲

### 一、竞赛目的

2026年是“十五五”规划的开局之年，国家深入推进现代化基础设施体系建设、交通强国建设等重大战略。桥梁等重大基础设施建设正加速向数字化、智能化方向转型升级，工程设计理念与技术体系不断革新，有限元分析与数字化设计能力已成为桥梁工程领域的重要基础能力。为服务国家重大战略需求，推动桥梁工程技术与信息技术深度融合，提升工程设计质量与效率，特设立智能桥梁一体化设计赛道。

本赛道紧跟行业发展趋势，在传统桥梁成图基础上拓展升级，以有限元分析技术为核心，聚焦桥梁结构建模、分析计算、设计验算及成果出图的全过程，构建贴近真实工程场景的竞赛内容体系。通过参赛，学生可系统掌握桥梁工程数字化设计关键技能，提升解决复杂工程问题的能力，更好对接行业岗位需求；同时推动高校深化实践教学改革，丰富工程化教学场景，促进产教融合与协同育人，实现以赛促教、以赛促学、以赛促改，全面提升人才培养质量。

### 二、竞赛形式

本赛道采用开放式比赛，以团队为单元协作完成赛题要求。参赛要求、竞赛任务书及作品提交时间见全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛官网（[www.chengtudasai.com](http://www.chengtudasai.com)），竞赛时间请关注后续通知。

### 三、竞赛内容与技能要求

本赛道主要的竞赛内容和技能要求如下：

#### 3.1 竞赛内容

本赛道要求参赛团队需在规定时间内，基于提供的工程背景完成：

**1、桥梁智能设计、分析验算与成图输出。**参赛团队需自主拟定桥梁的跨径与关键结构尺寸，完成三维有限元参数化建模，并准确配置施工阶段等核心信息。在此基础上，依据现行公路桥涵设计规范，对结构进行全过程受力模拟及各项极限状态验算，生成专业结构计算报告。同时，鼓励团队依托验算合格的计算模型，贯通实现桥梁关键部位施工图的绘制与输出。

**2、全桥 BIM 深化建模与可视化环境融合。**参赛团队需搭建涵盖上下部结构、引桥及桥面附属设施的全桥三维实体信息模型，并针对指定关键局部构件进行钢筋精细化建模。最终，将桥梁实体模型与真实地形地貌环境相融合，生成完整的项目漫游视频，完成工程成果的高质量可视化交付。

## 3.2 技能要求

**1、桥梁工程结构概念与参数化建模技能。**具备桥梁结构体系选型与方案概念设计的能力，能结合工程背景合理进行跨径布置与尺寸分配。掌握三维空间下的有限元结构建模方法，熟练定义材料属性、截面特性、边界条件及施工阶段全过程信息。

**2、桥梁力学分析与工程规范深度应用技能。**具备扎实的桥梁结构力学基础，能准确模拟施工过程及成桥运营阶段的复杂力学行为；熟练掌握并应用现行桥梁相关国家行业标准，独立完成各项极限状态验算及专业报告的输出与审查。

**3、BIM 与有限元深度融通的设计技能。**具备在“结构计算-工程图纸-BIM 模型”环节中实现数据协同与高效融通的工作流实操能力，确保几何空间数据与结构分析数据的精准对接，打破传统单向设计带来的数据孤岛，适应未来以 BIM/CIM 为核心驱动、算绘模高度融合的智能化设计行业新范式。

**4、BIM 深化设计与多源数据可视化融合技能。**具备搭建涵盖全桥及附属设施的高精度三维实体信息模型（BIM）的能力。掌握复杂受力局部构件的内部钢筋空间排布与三维精细化深化设计技术。熟练运用数字孪生与多源数据融合理念，将桥梁实体模型与真实地形环境相匹配，具备制作高质量项目漫游视频与工程汇报级可视化成果的能力。

## 四、软件要求

备赛练习及参赛作品所用软件采用 midas Civil NX V2026、midas Civil Designer V2026、midas CIM V208 或更高版本软件。

### 4.1 软件下载地址

midas Civil NX V2026: <https://product.midasit.cn/index/download/civil-list.asp>

midas Civil Designer V2026: <https://product.midasit.cn/index/download/CDN-list.asp>

midas CIM V208: <https://cim.midasit.cn/download/>

## 4.2 软件基础资料

midas Civil NX V2026: <https://www.wolai.com/midasit/tMu55JnYDXHYabmRTrKRww>

midas Civil Designer V2026: <https://www.wolai.com/midasit/aVpv9fLTRDQew8zY5gNA6y>

midas CIM V208: <https://www.wolai.com/midasit/omY7vsCrNFnNntZmmQLxDB>

## 五、技术支持

北京迈达斯技术有限公司将为参赛院校提供专业软件支持、技术指导与资源保障。针对大赛的赛题说明会、专题培训等事宜将于近期陆续开展，欢迎关注迈达斯高校公众号或加入“2026成图大赛-智能桥梁一体化赛道教师交流QQ群”（仅限领队和指导老师）。



赛道相关问题咨询郭老师 13226438059（同微信）。软件授权申请等事宜可与全国各区域负责人联系：

省份	负责人	电话
天津、山东、内蒙古	刘老师	15652391319
北京、河北、山西	樊老师	15910396311
江苏、安徽	范老师	13811785380
河南、陕西、新疆、四川	王老师	18792818815
湖北、青海、甘肃、宁夏、西藏、重庆	王老师	15991764277
江西、福建、湖南、海南	郭老师	13226438059
上海、浙江	管老师	18012822959
广东、广西	邹老师	18998319713
贵州、云南	吕老师	18669225322
辽宁、吉林、黑龙江	李老师	17790941562

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