



西南交通大学

土木工程学院

2026 年土木科技月系列活动

虚拟桥梁组赛题

2026 年土木科技月竞赛委员会

2026 年 3 月

一、赛题名称：

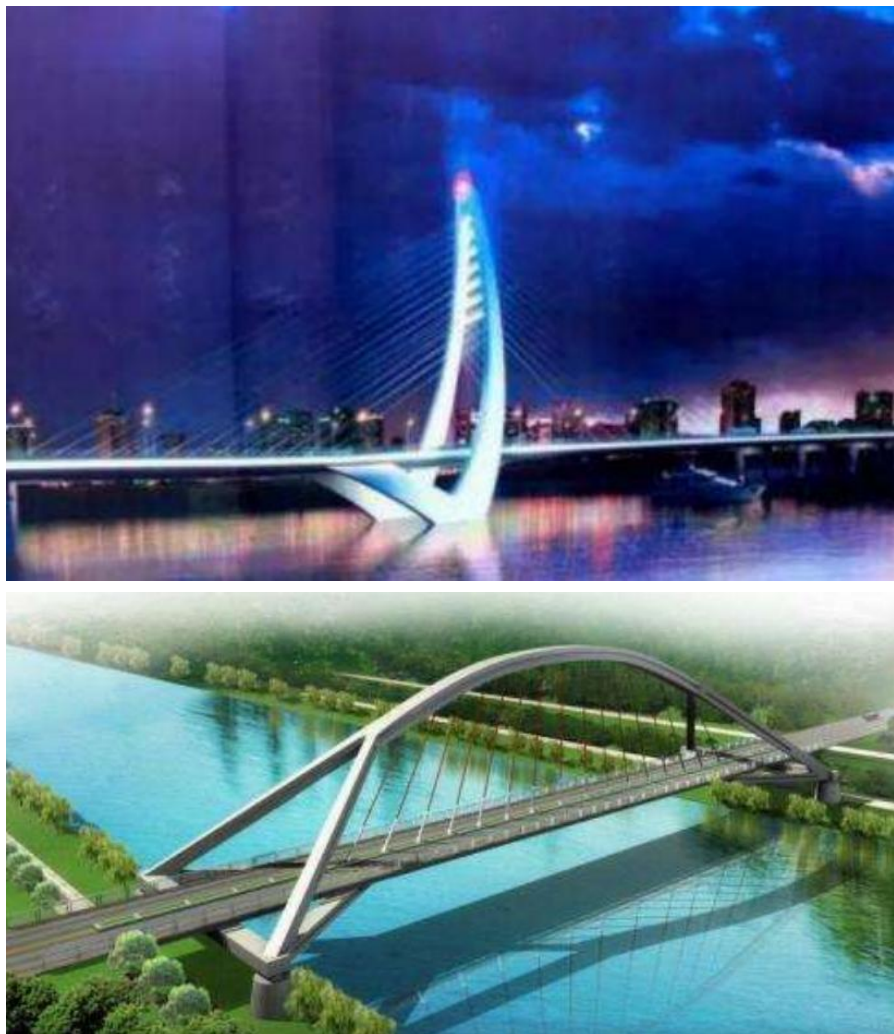
城市环境中的人行桥梁设计

二、命题背景：

桥梁是供铁路、道路、渠道、管线等跨越障碍或跨越一定的空间距离，使车辆、行人、物资等能够顺利通行的建筑物。

桥梁一般由上部结构、下部结构和附属构造物组成，上部结构主要指桥跨结构和支座系统；下部结构包括桥台、桥墩和基础；附属构造物则指桥头搭板、锥形护坡、护岸、导流工程等。

请以成都市范围内的城市环境为预设背景，开展人行桥（过街天桥、观光步道桥）设计，体现地域特色，满足桥梁使用功能、可持续发展要求以及和当地环境的协调性要求。鼓励设计方案体现当今人工智能技术、数字化技术在桥梁工程中的应用。



三、竞赛模型：

虚拟桥梁和与之搭配的虚拟景观，以方案图、设计图和效果图等形式加以展现，不必做出实物作品，例如以下两幅图片中展示的虚拟作品及场景。

四、参赛要求：

4.1 报名要求

(1) 参赛者应为我校全日制在校本科生。每支参赛队由 3 名学生组成。鼓励学生跨专业组队。

(2) 每位参赛者只允许参加本竞赛题目的一支参赛队，各参赛队应独立设计、制作。

(3) 每支参赛队只能提交一份作品，并给作品命名。

(4) 各参赛队必须在规定时间内和地点参加竞赛活动，迟到或缺席者视作自动弃权。竞赛期间不得任意换人，若有参赛队员因特殊原因退出，则视为自动退赛。

4.2 设计方案

(1) 设计方案的内容应包括作品说明书、作品方案效果图和效果动画，其中效果图图片不少于 6 张。作品说明书采用 A4 纸打印，一式两份；作品方案效果图采用 A3 纸单面打印，一式两份。以上纸质资料应于规定时间内提交至竞赛组委会，逾期作自动弃权处理。每组参赛队必须同时以外存设备（U 盘等）提交作品说明书、作品方案效果图和效果动画电子版。

(2) 作品说明书应包括（但不限于）：① 桥梁选址（其中应包括拟建桥梁位置附近的实景照片，取拟建桥梁位置周边半径 5 公里范围内的地图打印成图并标明桥梁位置）；② 桥梁所满足的功能需求；③ 上部结构主要构件的材料、形状、主要尺寸等；④ 桥梁的主要施工方法与施工流程。说明书中应绘制必要的效果图或工程设计图来加以说明。

(3) 效果图电子版应采用 JPG 格式，分辨率不低于 1024×768。效果图除包含作品渲染效果外，还必须包含作品名称、作品简介（不超过 20 字/图）、参赛队员姓名。

(4) 效果动画视频时长控制在 1 分钟以内。画面清晰、图像稳定，声音与画面同步且无杂音。如有解说应采用标准普通话配音。分辨率：1920*1080 25P 或以上；编码为：H.264，H.264/AVC High Profile Level 4.2 或以上；封装格式为 MP4；码流不小于 2Mbps。音频格式为混合立体声；编码为 AAC、MP3；码流

不低于 128kbps，采样率 48000Hz。若有字幕，则字幕直接压制在介质上。

(5) 纸质版设计方案封面必须注明作品名称、参赛队员姓名，学号和专业。

4.3 造型设计

结构造型设计可采用 SKETCHUP、AUTOCAD、COREDRAW、3DMAX、SOLIDWORKS 等三维设计软件进行，但不限于以上软件。

4.4 背景环境要求

设计方案背景要能够体现成都地区城市特色，比赛时需要特别展示所选取的场景的实景照片，取所选桥梁位置周边半径 5 公里范围内的地图打印成图并标明桥梁位置。

4.5 创新要求

设计方案须为参赛队原创设计，若涉嫌抄袭，组委会将严肃处理。组委会可提供机会用于作品效果图的制作和渲染。但各参赛队使用前需要预约登记，同时对自己的设计作品注意保密。

本次比赛决赛成绩满分为 100 分，包括桥梁功能与结构、桥梁与景观的配合程度、设计方案资料质量、陈述答辩等 5 个得分项。 6

(1) 桥梁功能与结构（满分 40 分）

按桥梁设计方案对使用功能的满足程度、结构体系的合理性、可持续发展特性和创新性评分。

(2) 桥梁造型与周围景观的配合度（满分 25 分）

两者配合好得 20 分，一般得 10 分，未能配合得 0 分；同时需要展示拟建桥梁位置附近场景的实景照片，并在地图上标注其所在的位置，完成展示和地图标注的得 5 分，未完成的得 0 分。

(3) 设计方案作品说明书、效果图和效果动画制作质量（满分 25 分）

按作品说明书文本质量（5 分）、插图质量（5 分）、效果图质量（10 分）和效果动画制作质量（5 分）情况评分。

(4) 陈述答辩（满分 10 分）

每组作品由一位参赛选手就桥梁概念设计进行 3~5 分钟的汇报，由评审组进行现场提问，专家评审组和大众评审组根据汇报和答辩情况评分。

本竞赛规则中若有叙述不一致之处，请咨询竞赛组委会。

本竞赛细则解释权归竞赛组委会。