



2022 “一带一路”国际大学生数字建筑设计竞赛

二 号 通 知

为了增进各国大学生之间的学术文化交流，培养大学生科技创新精神和实践能力，现组办 2022 “一带一路”国际大学生数字建筑设计竞赛。

现将有关事项通知如下：

一、背景

两千多年前，漫漫丝路，驼铃阵阵，各国商旅牵引着驼队在大漠中前行，带动中西方沟通交往。而今，古老的丝绸之路上建起了现代化的铁路运输网络，飞驰的列车成为联接丝路沿线国家的新纽带，加速推进着沿线各国经济、文化的合作交融，在“新冠”疫情严峻形势下传递了守望相助、休戚与共的人类命运共同体理念，为古老的丝绸之路带来了新的生机。

驼铃相闻，舟楫相望；蜿蜒所至，城市根脉，铁路网络通过加速物资、人员的流动，对于“一带一路”沿线国家的社会经济发展具有极为重要的作用。在数字化发展浪潮袭来的今天，铁路及相关设施的数字化与信息化建设、更新、运营，更显得尤为重要与迫切。为此，“一带一路”建筑类大学国际联盟以“铁路——架起‘丝路’新纽带”为主题组织 2022 “一带一路”国际大学生数字建筑设计竞赛，旨在引导各国大学生以“数字化”思维思考铁路及沿线城市的历史文脉延续、综合品质提升与可持续发展，围绕铁路及设施建设与管理、城市更新、建筑遗产保护、环境监测等方向，运用计算机辅助、虚拟现实、数字孪生、地理信息系统、遥感技术等新技术，开展数字化建筑设计、结构设计、地



理场景建模与表达，以提高解决问题的综合能力，展示并提升当代大学生的创新能力和综合素质，并以此积极促进联盟成员间教育、科学、文化领域的深层次交流合作与共享。

二、组织架构

发起单位：“一带一路”建筑类大学国际联盟

主办单位：北京建筑大学

协办单位：北京国际和平文化基金会

支持单位：联合国教科文组织（UNESCO）

G-Global 国际秘书处

国际摄影测量与遥感学会（ISPRS）

北京和苑博物馆

中国企业文化促进会

中国交通运输协会一带一路物流分会

中国丝路集团有限公司

广联达科技股份有限公司

中国铁路设计集团有限公司

北京建大资产经营管理有限公司

中测国际地理信息有限公司

武汉大势智能科技有限公司

特别支持：中国建筑设计研究院本土设计研究中心

北京未来城市设计高精尖创新中心



“一带一路”建筑类大学国际联盟

Belt and Road Architectural University
International Consortium

三、专家委员会

竞赛方向	专家类别	专家名单
数字化建筑设计	特聘专家	• 崔 愷，中国工程院院士、国家工程勘察设计大师
	执行委员	• 张 杰，北京建筑大学
	委员 (按姓名英文首字母排序)	• Armen Shatvoryan，亚美尼亚国立建筑大学 • 董莉莉，重庆交通大学 • 金秋野，北京建筑大学 • Luca Maria Francesco Fabris，意大利米兰理工大学 • Marchwinski Janusz，波兰华沙生态与管理大学 • Valerija Kopilas，波黑莫斯塔尔大学
数字化结构设计	特聘专家	• 贾军波，挪威工程院院士，挪威阿克集团公司（Aker Solutions）专家级高级工程师
	执行委员	• David Tann，英国东伦敦大学

Add: No.1 Zhanlanguan Road, Xicheng District, Beijing, P.R.China 100044

Tel: +86-10-68322203

Fax: +86-10-68322188

E-mail: brauic@163.com

Website: brauic.bucea.edu.cn



“一带一路”建筑类大学国际联盟

Belt and Road Architectural University
International Consortium

	委员 (按姓名英文首字母排序)	• 郭 彤, 东南大学 • 刘中宪, 天津城建大学 • 齐吉琳, 北京建筑大学 • 史庆轩, 西安建筑科技大学 • Vladimir Filatov, 俄罗斯莫斯科国立建筑大学 • 王 勃, 吉林建筑大学
地理场景建模与表达	特聘专家	• Sisi Zlatanova, 澳大利亚新南威尔士大学特聘教授, 地理空间研究、创新与发展实验室主任, 国际摄影测量与遥感学会 (ISPRS) 第四技术委员会 (空间信息系统与数字测图) 主席
	执行委员	• 吴华意, 武汉大学
	委员 (按姓名英文首字母排序)	• 黄观文, 长安大学 • 胡 翰, 西南交通大学 • Julien CHAMON, 法国犹尼亚高等工程师学院 • 康志忠, 中国地质大学 (北京) • 刘祥磊, 北京建筑大学 • Miro Govedarica, 塞尔维亚诺维萨德大学

Add: No.1 Zhanlanguan Road, Xicheng District, Beijing, P.R.China 100044

Tel: +86-10-68322203

Fax: +86-10-68322188

E-mail: brauic@163.com

Website: brauic.bucea.edu.cn



四、征集对象

国内外院校相关专业在读学生。

五、竞赛方向及赛题

主题为“铁路——架起‘丝路’新纽带”，围绕铁路及设施建设与管理、城市更新、建筑遗产保护、环境监测等方向，运用计算机辅助、虚拟现实、数字孪生、地理信息系统、遥感技术等新技术，开展数字化建筑设计、结构设计、地理场景建模与表达。

竞赛开设以下三个方向：

- 数字化建筑设计方向
- 数字化结构设计方向
- 地理场景建模与表达方向

具体要求详见附件 1：竞赛任务书。

六、参赛要求

1、每校推荐参赛队伍不超过 6 个，数字化建筑设计、数字化结构设计、地理场景建模与表达每个方向不超过 2 个。

2、每组参赛成员不超过 5 人，指导教师不超过 2 人，且为高校在职教师。

3、作品中不得出现任何有关作者姓名和所在院校的文字或图案，不符合规定者将被取消参赛资格。

4、参赛者拥有参赛作品的版权，但竞赛组织者有权行使参赛作品署名权以外的其他版权权利，包括参赛作品的使用权（不另付稿酬），保留对作品的后期技术处理权，使用方式包括出版图书、画册、视频、模型展览、技术推广等。



5、严禁抄袭既有作品，技术方案的雷同而导致的知识产权纠纷等，均由参赛成员自行负责。

6、参赛作品一经提交，不予返还。

7、所提交作品必须采用中英文双语。

七、报名时间及方式

（一）预报名

1、截止时间：2022年5月20日；

2、报名方式：各参赛高校统一提交电子版《参赛意向表》（见附件2-1）至联盟秘书处邮箱 brauic@163.com，邮件标题为“学校+2022年联盟竞赛预报名”。

（二）作品提交

1、截止时间：2022年7月29日；

2、提交方式：各参赛高校统一提交《作品信息表》（见附件2-2）及所推荐作品材料至 brauic@163.com，邮件主题为“学校+2022年联盟竞赛作品提交”。所推荐作品材料需提交设计图等，文件夹标题为“学校+作品名称+第一作者姓名”。

为避免邮箱超大附件下载导致作品图片被压缩或显示不全的问题，作品材料以百度网盘传输，将下载链接及提取码填写至《作品信息表》即可。

八、赛程安排

序号	时间	事项
1	2022年3月-4月	发布竞赛通知



2	2022 年 4 月-5 月	报送作品意向表
3	2022 年 6 月-7 月	报送作品信息表及作品资料
4	2022 年 8 月-9 月	专家评审
5	2022 年 10 月	颁奖仪式暨作品展 (联盟五周年年会)

九、奖项设置

序号	竞赛方向	奖项	名额	奖励	备注
1	数字化建筑设计	一等奖	1	奖金 1.5 万元, 奖杯、证书	竞赛另设优秀组织奖、优秀指导教师奖等奖项。优秀作品将入选作品展。各奖项名额视参赛作品水准, 由评审委员会酌情予以调整(增减或空缺)。
		二等奖	2	奖金 1 万元, 奖杯、证书	
		三等奖	7	奖金 5 千元, 奖杯、证书	
		优秀奖	10	证书	
2	数字化结构设计	一等奖	1	奖金 1.5 万元, 奖杯、证书	
		二等奖	2	奖金 1 万元, 奖杯、证书	
		三等奖	7	奖金 5 千元, 奖杯、证书	
		优秀奖	10	证书	
3	地理场景建模与表达	一等奖	1	奖金 1.5 万元, 重建大师软件 (GET3D Cluster) V5.0 (价值 19.8 万元/套), 奖杯、证书	
		二等奖	2	奖金 1 万元, 贴图大师软件 (ModelPainter) 4.0 (价值 9.8 万元/套), 奖杯、证书	
		三等奖	7	奖金 5 千元, 模方软件 (ModelFun) V2.1 (价值 5.98 万元/套), 奖杯、证书	
		优秀奖	10	证书	

十、公益活动



1、分别针对国内大学生和国际学生，围绕参赛过程中的精彩故事进行整理报道。

2、为鼓励“一带一路”沿线国家优秀国际学生赴北京建筑大学学习，对于获得竞赛一等奖的非中国籍小组成员，如有意申请北京建筑大学相关专业，北京建筑大学专设国际学生奖学金（20000 元/人），待学生注册时直接抵扣学费。

3、获得竞赛奖项的小组成员，可免费参加下一年度北京建筑大学国际暑期学校（免学费）。

4、其他高校公益计划。

十一、联系方式

本次竞赛组委会秘书处设在北京建筑大学。

联系人：刘璐 李洋

联系电话：86-10-68324024 86-10-68327443

电子信箱：brauc@163.com

地址：中国北京市西城区展览馆路 1 号

“一带一路”建筑类大学国际联盟秘书处

2022 年 4 月 20 日



附件 1：2022 “一带一路” 国际大学生数字建筑设计竞赛任务书

（一）数字化建筑设计方向

一、设计要求

- 1、参赛者需选择一处位于铁路边的城镇或村落，为其设计一座铁路客运站房；
- 2、所选场地及其现状条件必须是真实存在的；
- 3、铁路客运站房必须具备旅客服务、购票、候车、进出站、配套服务（如站务办公、卫生间等）等功能及其相关空间，功能空间组合或共用方式不限，但需符合车站运行逻辑和规则；
- 4、铁路客运站房除客运功能外，需适当考虑并响应当地对社会、经济、文化等方面的需求。以此为基础，参赛者需对铁路客运站房及其周边的城镇或村落提出提升策略，并进行相应的城市设计；
- 5、铁路站房等级为四等站（中国《铁路车站等级核定办法》，见补充说明），建筑规模为 3000-4000 m²左右，可根据需求做适当调整，并做相应说明；
- 6、铁路客运站房设计只需考虑与铁路的贴建或穿越关系，铁路交通规划及运行不在本竞赛考量范围。

二、作品要求

- 1、提交图纸：总平面图、平、立、剖面、透视图（图纸比例自定），及作



者认为必要的表达设计理念和策略的分析或示意图；200 字以内的中文或英文设计概念说明。

2、以上各图及设计说明均须安排在 2 张 A1 尺寸（841mm x 594mm）、竖构图的图纸之内，图面表现方法不限。

***注：**根据《铁路车站等级核定办法》规定划分的、办理客运或货运、货物列车解编技术作业的综合业务的车站，具备下列三项条件中两项及以上者为三等站：

- 日均上下车及换乘旅客 2000 人以上，并办理到发及中转行包在 100 件以上。
- 日均装卸车在 50 辆以上。
- 日均办理有调作业车在 500 辆以上。

（二）数字化结构设计方向

一、设计要求

1、总体要求：这是一个开放型的设计构想，鼓励参赛者结合实际，发挥创造及创新能力。首先，请说明所选铁路桥梁地理位置和桥址的理由，及该桥梁对区域的政治、经济及文化背景的影响，并简述该桥梁的设计理念（这部分不超过 500 字）。桥址区的地形、地貌、水文、地质、地震、气候、气温变化、荷载等条件及执行的技术标准由参赛者自行确定，与设计参数和设计结果等一并在设计方案、说明中使用图文及表格明确阐述。鼓励参赛者提出新颖、合理的桥梁结构类型。



2、桥梁类型：铁路桥梁。根据参赛者所在国家或地区的需求，选择铁路线路中的一座桥梁或若干座桥梁组成的桥梁群进行设计，根据选择的铁路线路的具体情况，桥梁跨越的障碍类型不限，河流、道路、山谷均可。

3、桥梁规模：桥长、跨径组合等参数由设计者根据所选桥梁的功能及设计目标自定。桥宽按照双线高速铁路进行设计。

4、参赛桥梁主要设计内容要求如下：

(1) 桥型方案：悬索桥、斜拉桥、拱桥、梁桥及组合、混合、以及新概念、未来之桥等方案均可；

(2) 结构设计：选定桥型结构方案后，对桥梁主要承重构件及重要附属设施进行设计，通过合理的荷载组合及内力验算确保桥梁的强度、刚度和稳定性；

(3) 材料设计：钢、混凝土、组合与混合、纤维复合材料，新材料等；

(4) 施工方案：根据所选定的桥型，确定先进、创新、适用的施工方案；

(5) 设计理念：需遵循安全、适用、耐久、创新、美观、环保、低碳、节能、节约、可施工、可管养等桥梁设计理念，每个作品应体现至少 3 种设计理念。

二、 作品要求

1、建议先用草图(最好手绘)准备两套初步设计构思来选择桥的类型，表明结构及地基基础的两种不同且可行的设计方案，并清楚说明每种方案的功能框架、荷载传递、可维护性和稳定性等。审核并建设性评估概念设计方案（如对于环境评估、设计功能，可建性，低碳排放及整体造价等方面的考虑），并确定



最终设计方案，阐述选择的理由，并进行最终设计。

2、作品说明的电子版以 word 格式提交，中文使用宋体四号字，28 磅行距，不多于 20 页、1.5 万字，英文使用 Times New Roman 四号字，28 磅行距，不超过 35 页，1 万字。

3、主要设计图纸（设计方案、主要结构构造图、施工方案等），图纸数量不多于 10 页，A3 图幅；

4、效果图：彩色，不多于 5 页，A3 图幅。电子版以 jpg 格式提交。

（三）地理场景建模与表达方向

一、建模与表达要求

1、根据所选择区域的历史文化、风俗样貌及地域特点，选取能反映当地特色、经济文化发展的“一带一路”沿线铁路及站房典型景观。

2、根据选取景观与三维模型实际应用场景的特点，自主选取数据源、建模工具及表达平台；鼓励参赛者发挥创造与创新能力，自行开发插件完成模型构建与表达。在数据采集、三维建模与展示表达过程中，注重保真度与艺术性统一、模型功能与应用场景统一的原则。

3、模型覆盖范围与精度：根据参赛者面向的实际应用场景自定，但需满足如下要求，模型覆盖区域不应低于 100m²、单边长度不低于 5m；模型主要人工地物要素无明显缺漏、几何精度不低于 5cm；模型纹理可体现真实景观，无明显缺漏。



4、参赛铁路站房景观模型内容要求如下：

- (1) 景观要素：以铁路站房、站台、含铁路要素的沿线典型场景等人文景观要素为主，以植被、水域等自然景观要素为辅。
- (2) 建模数据：包含但不限于无人机和地面平台采集的点云和影像数据；
- (3) 模型格式：osgb, obj, ifc, dae, dxf, kml, 3ds 等。
- (4) 实施方案：科学、创新、适用方案。
- (5) 建模理念：三维模型构建与展示表达应体现创新性、艺术性、实用性、科学性等设计理念。

二、作品要求

- 1、参赛作品需同时提交建模与表达方案文档，三维模型和渲染效果图。
- 2、采用图文及表格形式详细阐述建模与表达方案，以 docx 格式提交作品方案，中文使用宋体四号字，28 磅行距，不多于 20 页、1.5 万字，英文使用 Times New Roman 四号字，28 磅行距，不超过 35 页，1 万词。
- 3、以电子版三维模型提交作品，并附相应可展示平台的版本，表明构建的城镇数字化景观的主题；如自主构建三维展示平台，需同时提交平台部署文件。
- 4、效果图：彩色，不多于 5 页，A3 图幅，电子版可提交 jpg、png、pdf 等常用格式。

***注：**参赛作品所采用软件不限。本次大赛组委会也推荐使用武汉大势智慧科技有限公司相关软件，包括云端地球 (<https://earth.daspatial.com/>)、重建大师、模方、贴图大师、dasviewer 等，软件下载地址为 <https://www.daspatial.com/cn/download>，相关问题请联系



“一带一路”建筑类大学国际联盟
Belt and Road Architectural University
International Consortium

刘磊（手机号：17692202215）。武汉大势智慧科技有限公司将提供限时免费使用及培训（最终解释权由武汉大势智慧科技有限公司所有）。



Add: No.1 Zhanlanguan Road, Xicheng District, Beijing, P.R.China 100044

Tel: +86-10-68322203

Fax: +86-10-68322188

E-mail: brauc@163.com

Website: brauc.bucea.edu.cn



附件 2-1:

2022 “一带一路” 国际大学生数字建筑设计竞赛 参赛意向表

学校名称		联系人	
邮箱		联系电话	
推荐作品信息（数字化建筑设计、数字化结构设计、地理场景建模与表达每个方向每校不超过 2 个参赛队伍。）			
竞赛方向	作品名称	指导教师	参赛学生
数字化建筑设计			
数字化结构设计			
地理场景建模与表达			



附件 2-2:

2022 “一带一路” 国际大学生数字建筑设计竞赛 作品信息表

参赛学校:			
参赛者信息(不超过 5 人)			
1			
姓 名		院 、 系	
性 别		专业方向	
身份证号码		本科/硕士	
手机号		E-mail	
2			
姓 名		院 、 系	
性 别		专业方向	
身份证号码		本科/硕士	
手机号		E-mail	
3			
姓 名		院 、 系	
性 别		专业方向	
身份证号码		本科/硕士	
手机号		E-mail	
4			
姓 名		院 、 系	
性 别		专业方向	
身份证号码		本科/硕士	
手机号		E-mail	
5			
姓 名		院 、 系	
性 别		专业方向	
身份证号码		本科/硕士	
手机号		E-mail	
指导教师信息 (不超过 2 人)			
1			
姓 名		职 务	
职 称		E-mail	



2			
姓 名		职 务	
职 称		E-mail	
作品信息			
作品名称（中英文双语）	（作品名称+学校名称+第一作者姓名）		
命题组别 （请在□中打√）	☐ 数字化建筑设计方向 ☐ 数字化结构设计方向 ☐ 地理场景建模与表达		
提交作品日期			
百度网盘链接及提取码			
设计说明（中英文双语，各 200 字以内）			

备注：

- 1、每个作品单独填写表格。
- 2、请按正确顺序填写参赛者信息及指导教师信息，如作品获奖将以此表顺序为依据制作证书或奖牌。
- 3、投稿作品除本表外，应提交作品电子设计稿件，具体要求见《竞赛通知》。电子稿件文件名必须按照参赛作品信息表格中的格式要求(括号内的格式范例)填写。
- 4、投稿作品的电子稿件请通过百度网盘上传并粘贴分享链接及提取码填入此表，具体使用方法可参照《作品提交方法》。
- 5、此表格请发送至 brauic@163.com。