

关于举办中国钢结构协会

2017 年全国高校学生钢结构创新竞赛的通知

各高等学校：

中国钢结构协会于 2015 年开展了首届“全国高校学生创新竞赛”的评选工作，得到了高等学校土木工程类专业师生的热烈响应。经研究决定，今年继续开展全国高校学生钢结构创新竞赛活动。

现将竞赛有关事项通知如下：

一、竞赛题目：城市过街天桥（钢结构或组合结构）

1、赛题背景

随着我国大中城市市区快速路的建设，城市过街天桥得到越来越广泛的应用。过街天桥的建设对提高车辆运行速度，实现人车分流，改善交通拥挤状况，提高城市路网中的通行能力，确保行人过街安全方便，提高城市居民步行的质量等有良好的交通和社会效益。

希望参赛者在满足安全、经济、实用的前提下，探索绿色出行的模式，普及智慧交通、低碳出行的生活理念，对整座城市和周围建筑风格的有独到的理解与创新，将绿色、节能与桥梁设计完美结合。

2、设计资料

自拟项目选址、用地及立意，设计一座通行能力为 2400P/(h·m)，设计人群荷载为 5Kpa，跨越城市 I 级主干道（道路横断面形式如下图 1 所示）的城市过街天桥，要求结构的高度、宽度、跨度有良好的三维比例，使天桥造型轻巧美观，同时兼顾功能性和使用舒适度。

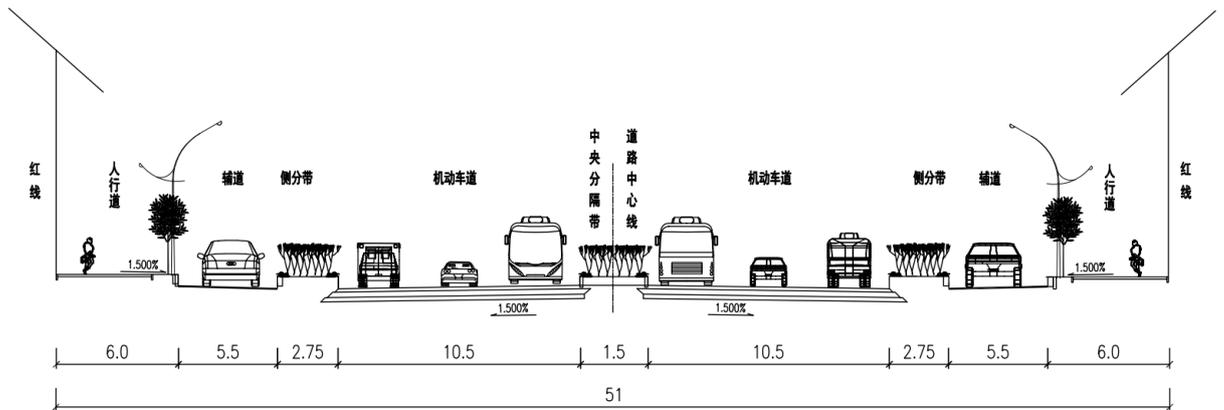


图 1 道路横断面布置图（单位：m）

天桥的主体结构允许采用箱梁、正交异性板梁、桁架、钢架、预应力钢结构以及悬索、拉索结构形式，鼓励其他创新形式的结构体系。墩柱布置应根据道路形式和断面形式、结构合理、造型艺术、行车通畅和施工条件等因素综合处理。

当选用悬索、拉索结构时，应注意结构的振动特性给行人造成的不舒适感，以及对行车视线的干扰。鼓励参赛者对城市人行桥钢桥面铺装层耐久性及其管养难题大胆探索，同时考虑行人的通行舒适度，运用新材料，新技术，新工艺来有效解决工程难题。

3、设计标准及规范

(1) 结构设计基准期：100 年；

- (2) 结构设计使用年限 : 50 年 ;
- (3) 设计安全等级 : 一级 ;
- (4) 设防烈度 8 度 , 设计基本地震动峰值加速度 0.2g , 设防类别为丙类 , 抗震设计方法按 A 类 ;
- (5) 根据《城市人行天桥和人行道技术规范》天桥上部结构的竖向自振频率不应小于 3Hz ;
- (6) 基本风压标准值 : 按 100 年一遇的基本风压标准值 0.9kP ;
- (7) 桥面净宽 $\geq 3.0\text{m}$, 桥下净高 $\geq 5.0\text{m}$; 荷载组合形式参照《城市人行天桥和人行道技术规范》规定执行 ;
- (8) 按 II 类环境进行混凝土结构的耐久性设计 ;
- (9) 人性化设计应符合《城市道路和建筑物无障碍设计规范》 ;
- (10) 桥墩防撞、管线及景观照明等设施应满足现行规范要求。

二、提交文件及须知

1、语言及度量单位

竞赛方案递交语言为中英文对照 ; 度量单位为公制单位。

2、提交文件

文件内容应包括但不仅限于 :

- (1) 桥梁建筑方案设计 , 全方位阐述团队设计理念 , 表现作品设计效果 ;
- (2) 桥梁结构方案设计 , 配合各部分施工流程 ;

(3) 采用新型结构体系、新材料、新工艺的桥梁设计还应给出设计计算书，一般包含局部设计验算，稳定性验算，振动控制验算等结果；复杂连接、接头、索锚区须有相应的节点、构造详图和材料说明。

3、作品要求

(1) 作品应结构合理，贴近实际，造价经济；

(2) 每个参赛队仅能提交一份作品；形式应以 A3 方案本册和 A1 展板为主。（展板上请标明学校及项目名称）

(3) 作品由参赛队命名，名称要求积极向上，特点突出。

三、报名、参赛时间与方式

全国高等院校在校本科生、研究生、博士生均可参赛。要求以组队的形式通过所在学校报名，每校或二级学院参赛队数不超过 3 支，每支参赛队学生不少于 3 人。各参赛学校填写参赛队及队员报名表（附件一），并加盖学校或二级学院公章，参赛报名表电子版原表（要求 WORD 格式）和其盖章扫描件、参赛项目展板电子文档（要求 PDF 格式）一并 E-mail 至协会邮箱(js@cncscs.org)。参赛队提交报名表及参赛作品截止时间为 9 月 15 日。逾期不予受理。

四、奖项设置

本次竞赛奖项设置如下：

特等奖（白金奖）1 项，奖金 3 万元；

一等奖（金奖）2 项，奖金 1 万元；

二等奖（银奖）5 项，奖金 5000 元；

优秀奖若干，奖金 2000 元。

同时颁发获奖团体及个人证书。

五、 联系方式

联系人：吕晶、刘丽

联系电话：010-82227104、82227162

通讯地址：北京市海淀区西土城路 33 号中国钢结构协会秘书处

邮编：100088

中国钢结构协会

2016 年 6 月 15 日