**关于举办第十四届科技文化艺术节**

**建筑结构创新大赛的通知**

各学院：

为了实现教学实践相结合，激发广大学生对建筑结构设计的兴趣，培养学生创新思维，锻炼学生发现、分析并解决问题的能力，搭建开放建筑结构交流平台，推动教学改革和科学研究，更好的发现并培养人才。现决定举办淮阴工学院第十四届科技文化艺术建筑结构创新大赛。

具体事项通知如下：

# 比赛介绍

本次比赛分为两个参赛部分，需要参赛学生搜集建筑力学资料，运用创新思维，通力协作搭建两个体现建筑力学结构与创新思维的模型。

第一部分为“**结构模型设计与展示**”，主要考察学生的创新思维、设计的新颖程度。需要学生制作模型，提交设计说明书并进行现场答辩；

第二个部分为“**承重模型设计与加载试验**”，主要考察学生对材料、结构的理解和设计能力。需要学生画设计图纸，现场按图纸制作并进行加载试验**(具体模型要求参见附件1、附件2)。**参赛小组必须同时完成两个部分。

**比赛获奖者将会被推荐参加2016江苏省土木结构创新竞赛，2016下半学年代表学校参加省级比赛。**

# 二、参赛对象

我校全体在校大学生，以小组形式参赛，每组限定3人，注重交流与协作，不限专业，鼓励理、工、管、文科专业学生交叉组建团队参赛。

三、**主办单位**

共青团淮阴工学院委员会

**四、承办单位**

# 建筑工程学院团委

# 五、大赛组织机构

大赛设立组委会，负责大赛的筹备、组织、联络工作和规则的解释等管理工作。

# 六、建筑结构设计大赛组织程序和时间安排

1. 大赛组委会于**2016年5月1日**以前发布 “建筑结构创新大赛通知”，确定大赛的时间、主办机构、承办机构、参赛对象、赛程安排以及报名方式。
2. **2016年5月5日前**提交报名表。
3. **2016年5月5日至5月31日**为参赛小组设计制作阶段。

4） **2016年6月3日之前** 上交模型、设计说明书和展示ppt至建筑工程学院大赛作品收集处。

**2016年6月8日下午2点** 现场答辩时间 每组现场陈述时间3分钟。

5)作品由大赛评审委员会审议，最终评出：一等奖1名、二等奖2名、三等奖3名。

# 七、大赛规则

1) 参赛组队要求

各参赛队以小组形式参赛，每组限定3人，指导教师1～2人，小组成员分工明确。

1. 作品要求与格式

**结构模型设计与展示**具体要求（**参见附件1）**

**承重模型设计与加载试验**具体要求（**参见附件2）**

3）审评方式

**结构模型设计与展示**作品将由专家组参考设计说明书对模型的结构合理性、创新程度、美观性和现场答辩情况打分，各项按比例相加得出最终成绩。

**承重模型设计与加载试验**作品将在比赛现场由参赛队员自行加载，由专家组确定载重比，并以此为依据确定名次。

# 八、评审专家构成

大赛专家由土木和建筑领域专家构成，负责大赛评审。

# 九、大赛评分标准

大赛评分标准分为：**结构模型设计与展示**评分标准（参见附件3），**承重模型设计与加载试验**评分标准（参见附件4）。

# 十、大赛报名方式及作品提交方式

1）大赛报名

参赛小组需要以电子文档的方式向协会群（**QQ：522575436**）递交报名表（参见附件5），本次比赛无需报名费用。

2）**结构模型设计与展示**材料提交

设计说明书需与模型一起上交到建筑创新协会作品收集处（**负责人周少游15298662517**），ppt以电子稿的形式发到邮箱**1621638276@qq.com**

3）**承重模型设计与加载试验**材料提交

设计图纸以电子稿形式（cad或扫描纸质手稿）发到邮箱**1621638276@qq.com**

1. 大赛组委会联系方式

大赛组委会为建筑创新协会**QQ群：522575436**

大赛负责人:**潘子肩18360708827**

大赛指导老师：**康锦润13615148696**

主办：共青团淮阴工学院委员会

承办：建筑工程学院团委

二〇一六年四月二十八日

**附件1 『结构模型设计与展示』作品要求**

一、作品主题及制作要求

本次结构模型创新竞赛。结构模型展示作品应能反映土木工程建筑必要的力学概念、结构概念和创新思维，不宜花费过多经费。鼓励节能减排、循环经济的作品创新思路。

参赛作品的结构形式和使用材料不限。为便于展示和运输，每件结构模型的尺度限定为：最大单向尺寸不大于800毫米。尺寸超限者，不列为评比对象，只做展示。

二、作品署名

所有获奖作品完成者最多署名三人。需在设计说明书中区分第一作者。

三、设计说明书

设计说明书需要以下内容

1. 结构模型所用于哪种类型建筑进行说明
2. 创意来源简介100字以内
3. 结构特点简介100字以内
4. 创新点说明100字以内
5. 设计说明书需A4打印与模型一起上交

四、PPT格式

PPT不超过5页，内容可以包含前期构思，制作过程，以及模型完成后的多角度照片等，首页标明所属学院、专业、小组名称及成员。文件以“XX学院 XX专业 XX组”命名。

五、设计说明书表格

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **设计说明书** | | | | |
| 学院 |  | | 专业 |  |
| 小组名称 |  | | 第一作者 |  |
| 模型适用建筑类型 | |  | | |
| 创意来源 | |  | | |
| 结构特点 | |  | | |
| 创新点 | |  | | |

**附件2 『承重模型设计与加载试验』作品要求**

**一、模型要求**

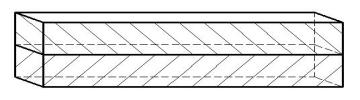
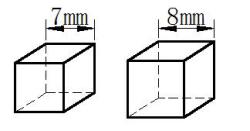
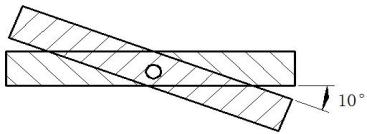
1、模型结构形式由参赛团队自行确定。

2、模型要求净跨度L0=800mm，两端各有80mm的搭接长度以便稳固搁置于加载台上，整个结构总长度L=960mm,模型宽度不得超过300mm。

3、制作模型时，应设计加载位置以便放置加载横杆（加载横杆规格：长300mm 直径12mm）。

4、杆件连接可采用胶水粘接、螺栓连接或者小钢钉连接。

5、制作模型过程中，材料不允许并杆使用（即杆件同向夹角为0，间距为0，见图a），任意两杆件夹角不得小于10°（见图b）。制作模型过程中使用的垫块规格为7mm、8mm的小正方体（见图c）。



图a 图b 图c

6、杆件连接点处不得设置另外的杆件来加强节点。

**二、模型制作材料及工具**

1、模型制作材料

桐木杆 规格：长1.0m 截面8mm\*8mm 数量：8根

竹 竿 规格：长2.1m 截面7mm\*7mm 数量：1根

胶 水 规格：康达万达WD1001高性能结构AB胶 80g 数量：1盒（A、B）

小钢钉 规格：长20mm 直径2mm 数量：20枚

螺栓、螺母 规格：长20mm 直径2mm 数量：12个

2、模型制作工具

（1）3根锯条、2把美工刀、2张砂纸、1把尖嘴钳，1把锤子、1把卷尺。

（2）1台手电钻（可自带）、2个2mm钻头（其中备用一个）。

3、材料及工具按照上述规定实行定量配给供应，一旦发生因制作失误导致的材料不足，不得要求增加材料。

**三、加载方式与规则**

1、加载方式

采用在模型中点悬挂配重的加载方式。具体为，在模型下方悬挂一个加载盘，加载高度不予限制，通过在加载盘内加砝码的方式对模型施加集中力。当结构发生破坏时，前一级荷载与加载盘的重量之和，记为M，单位g，作为结构的承载能力。

2、加载规则

（1）加载前提交模型加载预测值。

（2）现场采取砝码加载，加载采用逐级连续加载方式，中间不得卸载。

（3）每级加载后，持载时间1分钟，继续下一级加载。加载限10级，第一级加载重量不小于20 kg（不包括加载盘重量），其余每级加载荷载值由参赛队员自行确定。（最小加载砝码等级为1kg）

（4）各队比赛时间控制在15分钟内，即从第一次加载开始到加载完成。若15分钟后未完成加载试验，必须终止比赛，以15分钟内最后一次满足持载时间的有效荷载值作为加载重量。

（5）加载过程中选手不得触碰模型，也不得触摸、托举加载盘，不得使用任何未经评委会允许的辅助工具。

（6）每级加载的动作规定：按需要添加的某分级的重量，先在地面选好砝码，一次性放入托盘。

注：组委会提供的加载砝码等级为20kg、15kg、10kg、5kg、2kg、1kg。

**四、对于结构破坏的判定**

当发生以下任意一条现象时即认为模型结构破坏，立即停止加载：

1、模型结构中任意一根骨架杆件发生断裂或屈曲；

2、任意一个节点破坏或杆件间连接发生脱离；

3、模型结构整体垮塌；

4、现场专家认定模型结构已经失效的。

**五、评分方式及标准**

1、比赛评分实行比值制

2、模型载重比评分方式

现场加载的各队模型载重比按下式计算：P=M/W, 精确到小数点后两位。（注：M为评委确定的加载重量 ，W为加载前各队模型的重量，单位统一为g）

1. **设计图纸要求**

1、图纸内容是三视图，留作备份不做评分，现场搭建不再提供图纸，图纸需提前打印好。

2、比例1:100

3、手稿须扫描成电子稿形式

3、文件以“XX学院 XX专业 XX组”命名。

**附件3 结构模型评分标准：**

1结构体系创新分：40

2模型制作表现分：40

3答辩分： 20

**附件4承重模型评分标准：**

模型承载重量/模型自身重量

**附件5 建筑结构创新大赛报名表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑结构创新大赛报名表 | | | |
| 所属学院 |  | | |
| 小组名称 |  | | |
| 小组成员信息 | 组长 | 成员1 | 成员2 |
| 姓名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 联系方式 |  |  |  |

注：报名表命名方式为“XX学院 XX专业 XX组”