

**“垒高高”模型设计**

**制作大赛**

**策**

**划**

**书**

主办方：共青团中国矿业大学委员会

 建筑与设计学院团委

 中国矿业大学社团联合会

协办单位：中国矿业大学未来建筑师协会

 创享工业设计师协会

**二○二○年十一月**

1. **活动背景**

近年来，我国经济迅速发展，一座座摩天大厦拔地而起，不断突破城市天际线，几十层的高楼已是稀松平常。其实，要建成这样高的高楼面临着很大的挑战，一是纵向的重力挑战。大量的钢筋水泥在垒出难以置信的高度的同时，也带来了难以置信的重量，对基础、对楼体的结构强度的要求都非常高。二是横向的侧推力挑战。即使是在少风的地区，高空中的风力也不容小觑，再加上楼体高耸，整体重心高，很难稳定，风力就成了一项严峻的考验。所以，为了启发同学们探索更好的高层楼房结构设计，体会高层建筑面临的挑战，我们设计了此次活动。

1. **活动目的**

此次活动除了丰富同学们的课余生活，为同学们提供一个展示自己的知识和能力的机会以外，我们也希望引导同学们从生活中发现和思考问题，锻炼同学们的创新意识和能力、在动手中尝试和思考的能力，鼓励通过合作更好地完成任务，探索出坚固合理的高楼结构解决方案。

**三、活动主题**

探索“高且稳”的高楼结构解决方案。

**四、活动时间**

活动报名：2020年11月7日—2020年11月11日

组织培训及材料发放：2020年11月14日

活动作品准备：2020年11月14日—2020年11月21日

活动作品现场制作：2020年11月21日

参赛作品测评：2020年11月21日

结果公布：2020年11月28日

**五、活动地点**

作品制作、收集测试地点：博学楼4号楼

**六、活动对象**

中国矿业大学在读本科生、研究生。

**七、活动形式**

1. **参赛人数：**

参赛者以小组形式参赛，每组2-4人。

1. **比赛规则：**
2. 在规定的培训与材料发放环节，发放给每小队一块600mm\*200mm大小的kt板，一包牙签，一根 1m 长的线（可用于结构加固）。
3. 在要求范围之内，各小组同学可以用插接等各种组合形式（不允许用胶粘等其他连接材料，一经发现取消参赛资格），利用有限的材料，将模型建造得尽可能高，并且具有一定稳定性，不会倾倒、散落，还要兼顾形式美观。
4. 另外，模型必须能够在上方承托 200G 砝码10秒。
5. **评分细则**

评比将在博学楼四号楼进行，最终分数由三个部分构成，满分100分，其中高度占60分，抵挡侧推力占30分，微信投票分占10分：

1. 高度。测量各组模型实体最终高度（高度低于60cm成绩无效）。分数计算方法为 $\frac{每组高度}{最高组高度}×60$。即以本次比赛中符合规则的最高模型高度为基准，利用相对值换算成分数，体现各组相对水平。
2. 抵挡侧推力。风机风力大小用电压控制器调节。将参赛模型放置在盒子上，盒子放置在距离风机0.5m处。风机电压从100v开始，以10v为单位增大，每10v为一个分数档，共13档，直至模型结构被破坏，记录此时电压读数。此项分数计算方法为 $（\frac{能承受的最大电压}{220}）^{2}×30$。
3. 微信投票。计分方式见表：
4. 材料利用率（照应当下主流环保主题，作为奖励分数），用高度除以模型的质量所得的比率排序，前20%加5分， 20%-40%加3分。40%-60%加1分，其余不加分。
5. 微信投票计分参照表

|  |  |
| --- | --- |
| 80$\leq $得票数 | 10分 |
| $40\leq $得票数<80 | 8分 |
| 20≤得票数<40 | 6分 |
| 0$\leq $得票数＜20 | 2分 |

1. **奖项设置**

最终按总分排名，奖项设置为一等奖 5%，二等奖 10%，三等奖 15%。

**八、主承办单位**

主办单位：共青团中国矿业大学委员会

 建筑与设计学院团委

 中国矿业大学社团联合会

承办单位：中国矿业大学未来建筑师协会

 创享工业设计师协会

**十、注意事项**

1. 参赛者应爱护公共设施，避免制作模型时割坏桌椅，建议自带切割垫、木板等垫板，现场会少量提供切割垫，损坏公共设施者需进行赔偿；
2. 参赛者应保持比赛教室环境整洁，比赛结束后清理各组场地；
3. 参赛者应严格按照比赛要求使用规定数量、种类的材料，一旦发现违规，该组成绩无效，以求比赛公平公正；
4. 现场会准备创口贴，碘伏等医护紧急用品，以防出现意外。

中国矿业大学未来建筑师协会

2020年10月25日星期日