**东南大学ASCE振动台校内选拔赛**

 **赛题及规则**

三层框架和顶部容器；

使用20X20X2等边角钢

单层楼板为350X350X2mm；

层高300mm

容器为200X200X200mm

200

1. 竞赛规则

选手需要制作一个能够减缓模型晃动的结构（具体情况见第三部分）。该结构将被安装在已有的三层框架顶部容器上，安装完毕后，我们将用两种频率的地震波来模拟人工地震，在该过程里我们会测试三层结构的变化情况（不同层的加速度大小）。

最终成绩我们将以结构工艺，答辩和实际表现进行评分（具体见第五部分）。

1. 材料限制

参赛队可以使用任何类型的固体或流体材料。该材料可以是未加工的材料（沙，砾石，等等），也可以加工过的材料（金属或塑料球/球等）。但是，***不能使用任何类型的弹簧，减震器等形式的被动或主动机械设备。***

1. 结构要求
2. 能够安装在200X200X200mm的立方容器里。
3. 最大重量不能大于5kg。
4. 允许结构中有内部隔间。
5. 模型加载规则

本次竞赛地震波形选用正弦激励波的两种频率（200Hz，10Hz）。

在结构安装完毕后，先输入10Hz的波形加载300s，并测量框架不同层上的加速度大小。加载完后再输入200Hz的波形加载300s，并测量框架不同层上的加速度大小。

1. 评分

答辩占30%，实际表现占70%。

在实际表现里各队分数为

$$N=a⋅m$$

***N***为选手分数

***a***为不同层间的平均加速度

***m***为参赛结构质量

选手实际表现最终得分

$$n=70·\frac{N}{N\_{max}}$$

n为实际表现最终得分

N为各队分数

$N\_{max}$ 为本组最高分数

1. 安装规则

三层框架以及顶部安装的容器将由比赛组织者提供。当时在比赛开始前，参赛队要提供参赛结构，并根据提供的结构对顶部容器进行改装，以便能安装到三层框架上。然后，改造后的模型将经受两个提供的地面运动。