

第五届中南地区大学生结构设计竞赛

模型评判及加载细则的补充说明

(第四号)

各有关高等学校：

经中南地区大学生结构设计竞赛秘书处和第五届中南地区大学生结构设计竞赛组织委员会秘书处协商，现公布第五届中南地区大学生结构设计竞赛模型评判及加载细则的补充说明，详见附件。

本补充说明的解释权归第五届中南地区大学生结构设计竞赛组织委员会，若有疑问，请与竞赛组织委员会秘书处联系、咨询。



2016年11月30日

附件：

第五届中南地区结构设计竞赛补充说明

——模型评判及加载细则

一、模型评判：

1、模型高度 1000mm。

检测方法：直尺量测，以 a(b)点杆件上缘至底板表面的距离为准。

2、加载点 a(b)和 c(d)的间距 300mm。如图 1 所示，加载点处设置 10mm 宽凹槽用于挂绳，加载点两侧各队选手需设置 5mm 高小凸起，用于确定加载点位置及挂绳。



图 1 加载点挂绳处理办法详图

检测方法：直尺量测。以 a(b)点杆件上缘和 c(d)点杆件上缘之间的距离为准。

挂绳及砝码的尺寸图 2 所示。



图 2 挂绳及砝码的尺寸

3、加载点 c 和 d 距离底板高度为 700mm。

检测方法：直尺量测。以 c(d) 点杆件上缘至底板表面的距离为准。

4、1 和 2、3 和 4、5 和 6、7 和 8 号输电线之间的距离均为 300mm。

检测方法：直尺量测。

5、模型底面 X 和 Y 方向尺寸限制在 300mm × 300mm 以内。

检测方法：从上往下罩一个内部尺寸 330mm × 330mm × 1010mm 的有机玻璃罩，以模型不碰到有机玻璃罩为准。长度 330mm 中考虑到每个加载点凹槽 10mm 长的富余量及制作误差 5mm，高度 1010mm 中考虑到凹槽高度 5mm 及制作误差 5mm。

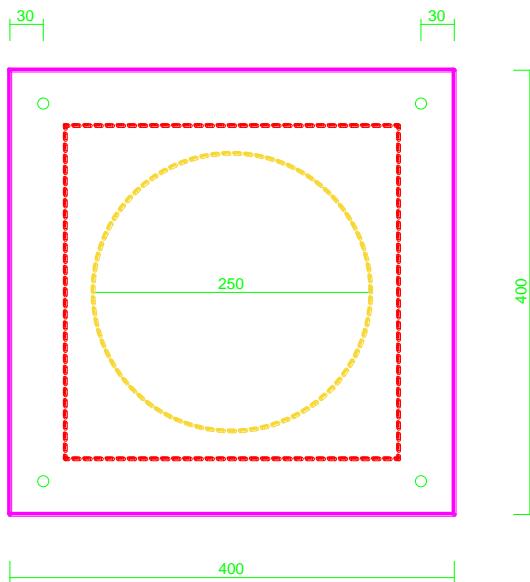


图 3 底板尺寸图

6、底部净空尺寸要求：底层中部能容纳一个底面直径为 250mm、高 700mm 的圆锥。

检测方法：在底板挖一个直径为 250mm 的圆孔，如图 3 所示。模型固定后从下部放入圆锥，以模型不碰圆锥为准。

7、输电线与输电线塔连接点的悬挑长度不得小于 90mm。

检测方法：有机玻璃罩两侧面挖孔，沿水平输电线方向对穿一个 500mm(长) \times 90mm(宽) \times 3mm(高) 的长方体，如图 4 红色方块所示，以模型不碰到方块为准。玻璃罩侧面图如图 5 所示。

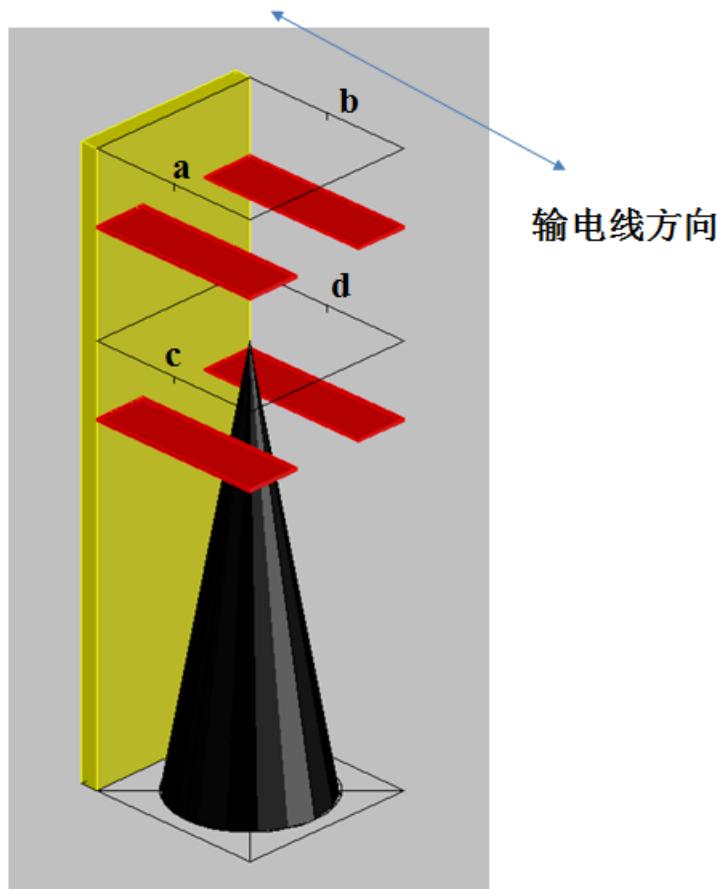


图 4 净空测量示意图

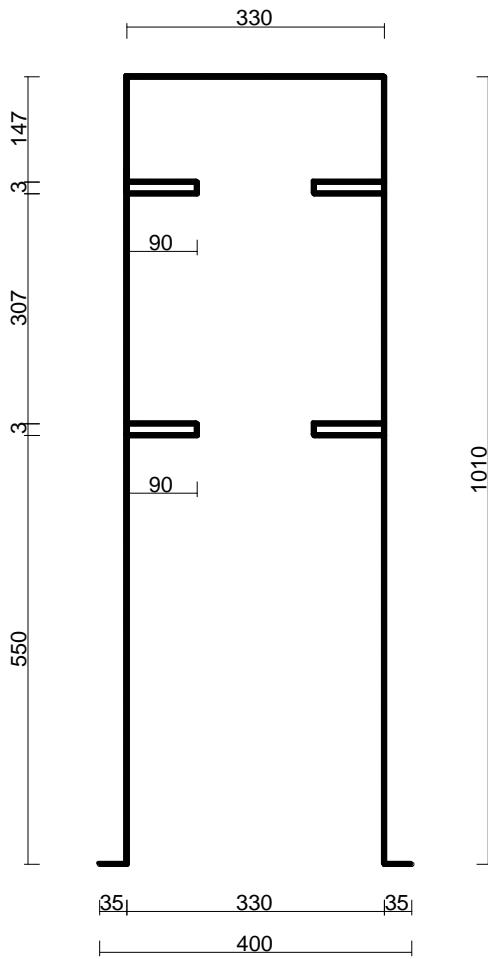


图 5 玻璃罩侧面图

8、模型固定于底板可选用热熔胶或 502 胶水。

二、加载过程及评判准则

加载过程分为两级，加载方向现场随机抽取，荷载一次加载到位。

(1) 第一级荷载：单向水平加载

加载方式：对 a、b、c、d 点施加竖向荷载，各点配重为 2kg。对 1、2、3、4 号输电线通过滑轮施加单向水平荷载，1 和 2 号荷载值分别为 **3.5kg**，3 和 4 号荷载值为 **2.5kg**，**加载时间应在 2 分钟内完成。**

加载持时：**20 秒**。

评判准则：加载及持荷过程中不得出现输电线与输电塔连接点破坏、配重掉

落、输电塔倾倒塌等情况，否则视为未通过第一级加载，且不可进入下一级加载。

(2) 第二级荷载：双向水平扭转加载

加载方式：对 1 和 6 号以及 3 和 8 号输电线施加水平荷载，1 和 6 荷载值为 **3.5kg**，3 和 8 荷载值为 **2.5kg**，加载时间应在 2 分钟内完成。

加载持时：**20 秒**。

评判准则：加载及持荷过程中不得出现输电线与输电塔连接点破坏、配重掉落、输电塔倒塌等情况，否则视为加载失败，即未通过第二级加载。