

# 附件：江苏省“空天杯”青少年航空航天模型挑战赛项目规则

## 一、竞时项目通则

### 1.1. 计时

1.1.1. 自模型出手或火箭起飞开始计时，模型触地停止计时。凡在比赛时间内起飞、发射的飞行均有效，其留空时间计时可超出比赛时间。

1.1.2. 发生以下情况应停止计时：模型飞行过程中脱落零部件或解体，任何零部件触地时；模型碰到障碍物坠落触地时；模型着陆前，如参赛选手、助手或本参赛队人员接触模型。

1.1.3. 模型飞行过程中，在障碍物上停止前进运动或飞出视线，应停止计时；模型如被障碍物遮挡，10 秒钟内重新看见模型继续飞行，应连续计时。

1.1.4. 竞时项目第一轮测定绝对飞行时间，超出最长测定时间以外的留空时间为附加赛成绩。

1.1.5. 除项目细则中有特殊规定外，航空模型竞时项目每轮最长测定时间为60 秒，航天模型每轮最长测定时间120 秒。

1.1.6. 以留空时间记算成绩，留空时间精确到0.01 秒，每0.01 秒换算为0.01 分。每个号位计时表之间出现1 秒以上误差则取平均成绩，1 秒以下取高不取低。

1.2. 比赛时间除特殊规定外，竞时项目的每轮比赛时间为3 分钟，自进场点名开始计时。每轮比赛时间均包含入场后的准备时间。橡筋动力项目允许参赛选手进场后提前绕橡筋。

### 1.3. 成绩评定

1.3.1. 除在项目细则中有特殊规定外，比赛进行两轮，以两轮成绩之和为个人比赛成绩并排定名次。得分高者名次列前。两轮都达到最长测定时间，则依据附加赛成绩排定名次。

1.3.2. 航天火箭模型比赛发生以下情况应判为零分：模型火箭升空后箭体和降落伞、飘带或旋翼分离的；火箭落地前飘带未打开的。

## 二、竞时项目细则

### 1.1. 伞降火箭

1.1.1. 技术要求：模型火箭一级火箭。箭体材质为ABS 塑料，一级模型火箭箭体直径18 至30 毫米、箭体筒段长30至50 毫米。

1.1.2. 制作时间：中学组60分钟、小学组70分钟。

1.1.3. 发动机型号为 $\frac{1}{2}A3-2$ 组合。允许对降落伞的材料进行更换或重新加工，。改进后的降落伞最大直径不限。其余规则参考“竞时项目通则”。

### 2.1. 一级橡筋动力飞机（P1B-1）

2.1.1. 技术要求：以橡筋为动力的模型滑翔机。翼展不大于650 毫米、飞行重量不小于40 克，动力橡筋需安装与机身内部。动力橡筋限用国产橡筋，每根重量 $\leq 3$  克。

2.1.2. 比赛模型：选手自备，模型可以是成品套材也可以自制。由选手提前完成制作，参加飞行比赛模型不超过两架。

2.1.3. 其余规则见 “竞时项目通则”。

### 三、竞距项目细则

#### 1.1. 水火箭打靶

1.1.1. 技术要求：用饮料瓶制作的水火箭模型。模型需要现场制作完成组装调试。模型箭体材料限用饮料瓶，配重必须装在箭体内部，定向片限用塑料材料。制作完成后的模型必须有3个面以上的尾翼。材料、工具自备。

1.1.2. 比赛场地（见图4）：以靶心为圆心，半径为15米的圆内为效区域。起飞线距离靶心50米。发射架整体位于起飞线之后。

1.1.3. 制作时间：中学组50分钟，小学组60分钟。完成1-2架模型飞机的制作与调试。

1.1.4. 比赛时间：每轮比赛时间为3分钟。比赛按编组进行，3分钟之内由裁判员统一分两次倒计时发令。

1.1.5. 比赛方法：水火箭发射架必须安装发射控制装置，确保水火箭起飞前锁定在发射架上。水火箭发射架由参赛者自备。水火箭正常降落到得分区域为有效飞行。测量水火箭头锥最前端垂足与靶心的直线距离，精确到0.01米。

#### 1.1.6. 成绩评定：

（1）每轮比赛以测量的直线距离作为该轮比赛成绩，距离短者名次列前。

（2）比赛进行两轮，以两轮成绩之和作为比赛成绩排定名次。如名次相同，则以最好的一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。

1.1.7. 判罚：水火箭解体或未降落到得分区域以内，均为发射失败，成绩均记为30米。发射口令下达后1分钟内未能完成发射，该轮成绩记为50米。



图1：水火箭打靶示意图