

第十八届“飞向北京-飞向太空”
全国青少年航空航天模型教育竞赛活动
竞赛规则



二〇一六年二月

目 录

第一章 总则.....	1
第二章 竞时项目通则.....	2
2.1. 计时.....	2
2.2. 比赛时间.....	2
2.3. 成绩评定.....	2
2.4. 竞时项目场地示意图.....	2
第三章 竞时项目细则.....	3
3.1. “翼神”橡筋动力扑翼机竞时赛.....	3
3.2. “轻骑士”橡筋动力滑翔机竞时赛.....	3
3.3. “红雀”橡筋动力飞机竞时赛.....	3
3.4. “小飞龙”弹射飞机竞时赛.....	3
3.5. “创新号”弹射飞机美化竞时赛.....	3
3.6. “米奇一号”电动自由飞竞时赛.....	3
3.7. “神鹰”火箭助推滑翔机竞时赛.....	4
3.8. “东风一号”火箭带降竞时赛.....	4
3.9. “飞天梦”火箭伞降竞时赛.....	4
3.10. “嫦娥一号”火箭柔性翼滑翔机竞时赛.....	4
3.11. 电动纸折飞机竞时赛（兼项项目）.....	4
3.12. 悬浮纸飞机靶标竞时赛（兼项项目）.....	4
3.13. 飞翼滑翔机冲浪竞时赛（兼项项目）.....	5
第四章 竞距项目细则.....	6
4.1. “黄鹂”手掷飞机直线距离赛.....	6
4.2. 仿真纸飞机航母着舰积分赛.....	7
4.3. “神箭”火箭 50 米打靶赛.....	7
4.4. 水火箭打靶赛（兼项项目）.....	8
4.5. 纸折飞机直线距离赛（兼项项目）.....	9
4.6. 纸折飞机奥运五环靶标赛（兼项项目）.....	9
4.7. “奔月”手掷飞机三人接力团体赛（兼项项目）.....	10
第五章 线操纵和遥控项目通则.....	11
5.1. 比赛轮次及成绩评定.....	11
5.2. 着陆点确认.....	11
5.3. 模型的频率.....	11
第六章 线操纵和遥控项目细则.....	11
6.1. “空中战士 II”线操纵飞机积分赛.....	11
6.2. “美嘉欣”遥控四轴飞行器竞时赛.....	12
6.3. “天戈”遥控模型障碍赛.....	13
6.4. “卡博”仿真遥控飞机绕标竞速赛.....	14
6.5. “山鹰 X”遥控滑翔机定点赛.....	15

6.6. “美利达”遥控飞机追逐赛	16
6.7. 遥控纸飞机穿龙门赛	17
第七章 模拟遥控项目通则	18
7.1. 模拟遥控飞行竞赛的一般规定	18
7.2. 成绩评定	18
7.3. 模拟遥控飞行的最低配置（参考）	18
第八章 模拟遥控项目细则	18
8.1. 模拟遥控固定翼飞机自动停车定点着陆赛	18
8.2. 模拟遥控直升机超低空穿越障碍赛	19
第九章 附则	19

第一章 总则

(一) 各参赛队领队和教练员负责本队的训练和竞赛组织工作, 教导本队自觉遵守竞赛规程、规则, 服从竞赛组委会和裁判委员会的安排, 同时做好本队的纪律、安全、文明行为、环境卫生等教育工作。

(二) 领队和教练应按要求参加竞赛工作会议, 可以对规程、规则等事项提出咨询。遇争议或异议时, 按组委会的决议执行。

(三) 在各项比赛中只允许裁判员、有关工作人员、当场比赛的参赛选手及其助手进入比赛场地。

(四) 比赛开始前 30 分钟静场、静空, 同时对无线电遥控发射机实行管制。参赛选手必须严格按照裁判委员会规定的要求执行。违反规定者将被取消比赛资格。

(五) 比赛时, 经检录处 3 次检录点名不到者, 视作该轮比赛弃权。参赛队不论何种原因耽误比赛责任自负。

(六) 参赛选手放飞时, 可以助跑或跳跃, 但不得在台、架、建筑物或 0.5 米以上的高坡上放飞。

(七) 除在项目细则中有特殊规定外, 比赛不设助手, 同场比赛的选手不得相互协助。助手由学生担任。

(八) 比赛所用模型及电池均为本届“飞向北京-飞向太空”全国青少年航空航天模型教育竞赛活动指定专用比赛器材, 非指定器材不得参赛。允许使用胶水、胶带对模型进行必要的加强, 但模型原部件及原材质(包括机翼、尾翼、机身、电机、螺旋桨、起落架、机轮、卡钩、动力橡筋、弹射棒、配重物、遥控设备、模型原配的电池种类和电压及容量等)不得取消和更换(火箭飘带及降落伞除外), 部件的投影面积不允许改变(舵面不在此列)。模型至少保留一个主要标贴, 位置不限。

(九) 参赛模型的审核采用自审、集中审核、抽审和复审等方法。审核不合格者取消该项目比赛资格。取得名次的模型必须进行复审, 复审不合格者取消该项目比赛成绩。

(十) 禁止使用金属螺旋桨。凡是危及安全、妨碍比赛的模型装置, 裁判长有权禁止使用。

(十一) 参赛选手须在模型上标注自己的姓名。参赛选手的模型不能互相调用。每轮比赛结束时, 参赛选手须在成绩单上签名, 否则本轮比赛成绩无效。

(十二) 模型现场制作

1. 《第十八届“飞向北京-飞向太空”全国青少年航空航天模型教育竞赛活动竞赛规程》中主项项目第 1 至 13 项、兼项项目第 1 至 7 项, 参赛选手需进行现场制作并用现场制作的模型参加飞行比赛。制作完成后的模型经审核如不符合规则要求, 该模型不得参加飞行比赛。

2. 除特殊规定外, 现场制作所需的模型套材由大会现场统一发放, 制作工具、粘接剂等自备。

3. 参赛选手在规定时间内独立完成模型的制作与调试, 主项项目需完成一至两架模型, 兼项项目完成数量见各项目的具体规定。在规定时间内未能完成标准模型制作的, 取消飞行比赛资格, 此项目比赛成绩为零分。

4. 模型制作时间详见各项目细则。

(十三) 遇能见度差、气象条件改变或其它不适合比赛的原因, 总裁判长有权决定更改竞赛日程、赛场、比赛轮次。

(十四) 各参赛队在比赛过程中, 如发生下列行为, 将视为严重犯规, 执行裁判长有权视其情节轻重给予警告、取消该轮成绩直至取消全部比赛资格的处罚:

1. 比赛中故意妨碍、影响他人竞赛，故意损坏他人模型；
 2. 比赛过程中，参赛队及相关人员违反无线电遥控发射机管理规定或在场外擅自使用无线电遥控发射机；
 3. 比赛过程中，弄虚作假，破坏赛场纪律，不听裁判员劝导，妨碍竞赛正常进行。
- (十五) 以下情况该轮成绩判为零分：声明弃权；起飞点名三次未到；在比赛时间内未能起飞。
- (十六) 比赛中遇争议时，各参赛队须由领队向裁判委员会提出。现场急待解决的问题可由领队向有关裁判长口头提出，但不得妨碍竞赛的进行。凡是与竞赛成绩有关的意见应在竞赛成绩公布后一小时内向总裁判长提出。在总裁判长答复后如仍不满意，一小时内可以书面形式向仲裁委员会提出申诉，过时不予受理。
- (十七) 比赛号位和分组由计算机随机排序，遥控项目由编排裁判员按频率分组。
- (十八) 起飞前参赛选手须向裁判员申请起飞。否则，未计成绩由参赛选手自行负责。

第二章 竞时项目通则

2.1. 计时

- 2.1.1. 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。
- 2.1.2. 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，任一零部件触地时；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。
- 2.1.3. 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。
- 2.1.4. 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。
- 2.1.5. 以留空时间记录成绩，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。

2.2. 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。

2.3. 成绩评定

- 2.3.1. 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。
- 2.3.2. 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。两轮都达到最长测定时间，则附加赛成绩有效。
- 2.3.3. 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或飘带分离的；火箭落地前飘带未打开的。

2.4. 竞时项目场地示意图

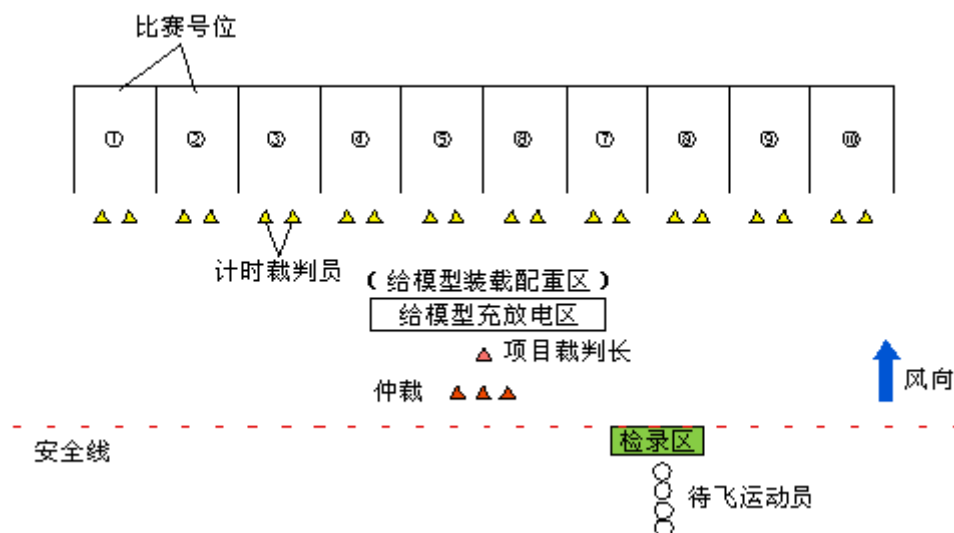


图 1 竞时项目比赛场地示意图

第三章 竞时项目细则

3.1. “翼神” 橡筋动力扑翼机竞时赛

3.1.1. 制作时间：中学组 25 分钟、小学组 30 分钟，含调试时间。

3.1.2. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.2. “轻骑士” 橡筋动力滑翔机竞时赛

3.2.1. 制作时间：中学组 20 分钟、小学组 25 分钟，含调试时间。

3.2.2. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.3. “红雀” 橡筋动力飞机竞时赛

3.3.1. 制作时间：中学组 20 分钟、小学组 25 分钟，含调试时间。

3.3.2. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.4. “小飞龙” 弹射飞机竞时赛

3.4.1. 制作时间：25 分钟，含调试时间。

3.4.2. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.5. “创新号” 弹射飞机美化竞时赛

3.5.1. 制作时间中学为 30 分钟，小学为 40 分钟，含对模型进行美化和调试时间。

3.5.2. 模型美化允许自带水彩笔，内容自由创意或参考制定图形。模型最大重量 30 克。

3.5.3. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.6. “米奇一号” 电动自由飞竞时赛

3.6.1. 制作时间：中学组 20 分钟、小学组 25 分钟，含调试时间。

3.6.2. 每轮比赛充电时间为 1 分钟，只能使用原配的未经改装的充电器，充电前必须先打开电源开关至电机停止转动为止，检查放电和充电所需时间包含在比赛时间内。

3.6.3. 每轮最长测定时间为 90 秒。

3.6.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.7. “神鹰”火箭助推滑翔机竞时赛

3.7.1. 制作时间：50 分钟，含调试时间。

3.7.2. 发动机型号为 A6-3。其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.8. “东风一号”火箭带降竞时赛

3.8.1. 制作时间：45 分钟。

3.8.2. 发动机型号为 1/2A3-2。允许对飘带材料进行更换或重新加工，但必须现场制作，飘带的最小尺寸 25 毫米×300 毫米，长宽比为 10:1。其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.9. “飞天梦”火箭伞降竞时赛

3.9.1. 制作时间：中学组 50 分钟、小学组 60 分钟。

3.9.2. 发动机型号为 A-A 组合。允许对降落伞的材料进行更换或重新加工，但必须现场制作。改进后的降落伞最大直径不限。其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.10. “嫦娥一号”火箭柔性翼滑翔机竞时赛

3.10.1. 制作时间：中学组 50 分钟、小学组 60 分钟。

3.10.2. 发动机型号为 sk-1。

3.10.3. 不允许改变模型火箭的降落伞面积和原厂材料。

3.10.4. 柔性翼滑翔机部分：允许对模型进行必要的加强和改动；不允许更换翼面和飘带材料，不能改变其它部分的材质，必须保留模型原部件的主要部分和尾部飘带数量，单个飘带最小尺寸不得小于 15 毫米×250 毫米。滑翔机必须装配不小于 5 克的载重物。

3.10.5. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.11. 电动纸折飞机竞时赛（兼项项目）

3.11.1. 制作时间：10 分钟，完成 1-2 架模型飞机的制作与调试。

3.11.2. 比赛方法：

（1）纸张只能折叠，不能撕、胶粘、剪、订、悬挂重物。参赛选手完成制作即可按编排顺序进入飞行比赛，飞行比赛时间根据报名参赛人数确定；

（2）动力电容容量不大于 10 法拉、直径不大于 10 毫米、长度不大于 25 毫米。动力系统必须有能关停螺旋桨的开关。

3.11.3. 全国总决赛按各组别参赛人数的 10%颁发一等奖证书、15%颁发二等奖证书、25%颁发三等奖证书。

3.11.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

3.12. 悬浮纸飞机靶标竞时赛（兼项项目）

3.12.1. 比赛场地（见图 2）：起飞线至奥运五环靶标距离为 15 米，飞行宽跑道 3 米；距起飞线 5 米处开始每 2 米设置一个得分区，具体分值见图。

3.12.2. 制作时间：10 分钟，完成 1-2 架模型飞机的制作与调试。

3.12.3. 比赛方法：

（1）纸张只能折叠，不能撕、胶粘、剪、订、悬挂重物。完成制作即可按编排顺序进入飞行比赛；

（2）飞行比赛为得分竞时赛。选手需用规定的气流生成板推动模型飞入奥运五环靶标；模型出手即为正式飞行并开始计时，模型飞入奥运五环靶标停止计时，得 100 分；

（3）模型中途坠落在场地内或触碰任何物体则停止计时，记录坠地或触碰时所在得分区分数和飞行时间；

（4）模型进入得分区后飞出场地该轮成绩计为 40 分，未进入得分区的统一记为 30 分。

3.12.4. 成绩评定:

(1) 得分高者名次列前, 得分相同者, 以所用时间少者名次列前;

(2) 比赛进行两轮, 以参赛选手较高一轮的成绩作为比赛成绩并排定名次。如名次相同, 则以另一轮成绩排定名次; 如再相同, 则并列。

全国总决赛按各组别参赛人数的 10% 颁发一等奖证书、15% 颁发二等奖证书、25% 颁发三等奖证书。

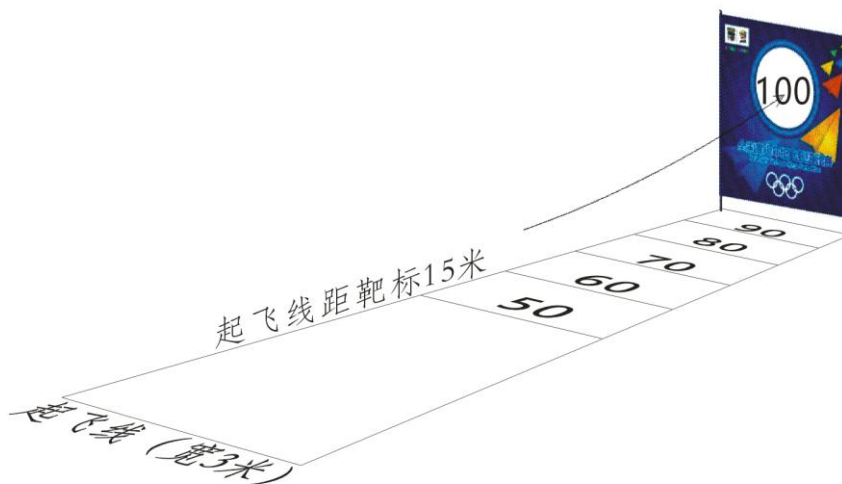


图 2 悬浮纸飞机靶标竞时赛场地示意图

3.13. 飞翼滑翔机冲浪竞时赛 (兼项项目)

3.13.1. 比赛场地 (见图 3): 在长 15 米, 宽 10 米的场地内设置两根高度为 2 米的标杆, 起飞线位于其中一根标杆处。

3.13.2. 制作时间: 中学 8 分钟, 小学 10 分钟。完成 1-2 架模型飞机的制作与调试。

3.13.3. 比赛时间: 每轮比赛时间 1 分钟。

3.13.4. 比赛方法:

(1) 利用双手或借助工具 (但不能触碰模型) 推动模型飞行, 在一分钟时间内按逆时针方向绕标杆飞行一圈, 以所用时间少者名次列前;

(2) 模型飞过起飞线开始计时, 飞过终点线停止计时。

3.13.5. 成绩评定:

比赛进行两轮, 以最好的一轮成绩作为比赛成绩排定名次。如名次相同, 则以另一轮成绩排定名次; 如再相同, 则并列。

全国总决赛按各组别参赛人数的 10% 颁发一等奖证书、15% 颁发二等奖证书、25% 颁发三等奖证书。

3.13.6. 模型飞过起飞线后与选手任意部位发生触碰, 该轮成绩无效。

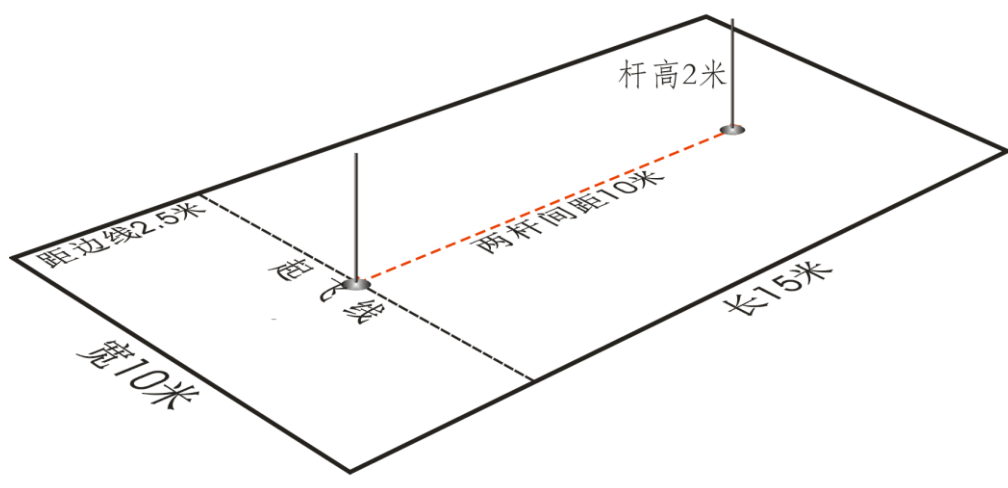


图3 飞翼滑翔机冲浪竞时赛场地示意图

第四章 竞距项目细则

4.1. “黄鹂”手掷飞机直线距离赛

4.1.1. 比赛场地（见图4）：边线长30米（可以延长），端线宽15米的矩形场地。

4.1.2. 制作时间：中学组20分钟、小学组25分钟，含调试时间。

4.1.3. 模型最大重量不超过30克，增加的配重物需安置在机身内部。

4.1.4. 比赛时间：每轮比赛时间1分钟。

4.1.5. 比赛方法：

（1）每轮比赛可单向飞行2次。模型出手即为正式飞行。飞出去的模型由本人拣取；

（2）测量模型机头最前端垂足距起飞线的垂直距离，精确到0.01米，每0.01米换算为0.01分。

4.1.6. 成绩评定：比赛进行两轮，以较远一次距离为单轮成绩，以两轮成绩之和作为比赛成绩排定名次。得分高者名次列前。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。

4.1.7. 判罚：放飞时踩线或跨线、模型机头着陆在边线或其延长线之外成绩无效。

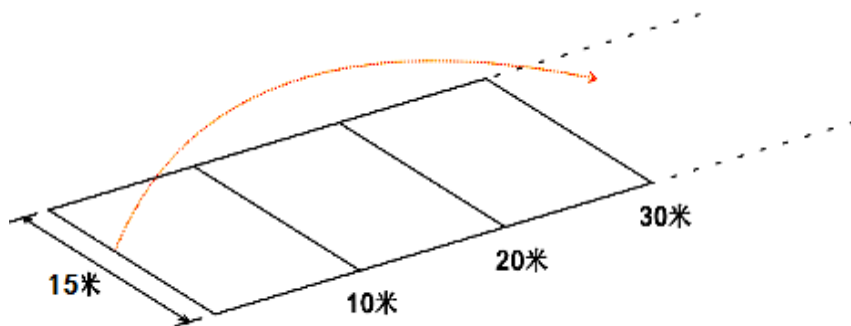


图4 “黄鹂”手掷飞机直线距离赛场地示意图

4.2. 仿真纸飞机航母着舰积分赛

4.2.1. 比赛场地（见图5）：在地面布置5米×3米的长方形降落区，降落区内设有不同分值，区中心为航空母舰甲板图。起飞线距离降落区5米。

4.2.2. 制作时间：30分钟。含调试时间。

4.2.3. 比赛时间：每轮比赛时间1分钟，在比赛时间内飞行次数不限。

4.2.4. 比赛方法：

- （1）模型制作时只能折叠，不能胶粘、剪、订、悬挂重物；
- （2）飞行时参赛选手站在起飞线外投掷，降落在降落区内得分；
- （3）模型出手即为正式飞行；
- （4）飞出去的模型由本人拣取。

4.2.5. 成绩评定：比赛进行两轮，以较高一轮的得分之和作为比赛成绩排定名次，得分高者名次列前。如名次相同，则以另一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。

4.2.6. 判罚：参赛选手在投掷模型放飞时，踩线和跨线则该次得分无效；模型不得沿纵轴旋转。

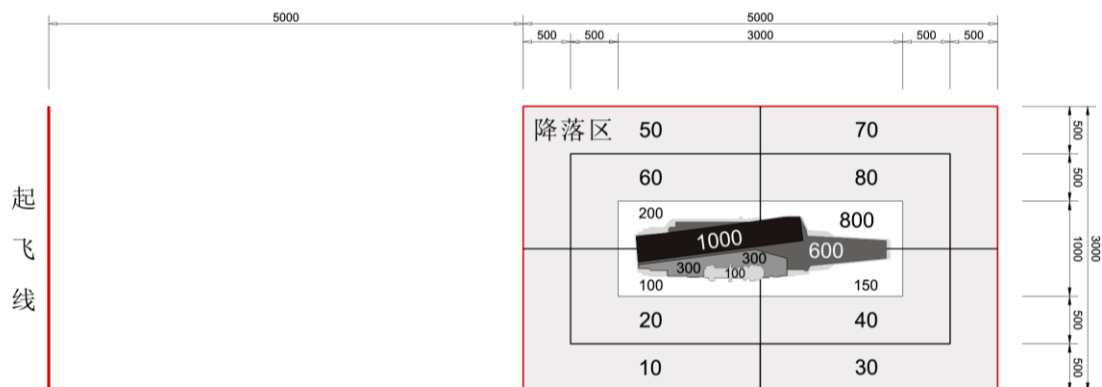


图5 仿真纸飞机航母着舰积分赛场地示意图（单位：毫米）

4.3. “神箭”火箭50米打靶赛

4.3.1. 比赛场地（见图6）：以靶心为圆心，半径为15米的圆内为得分区域。起飞线距离靶心50米。发射架整体位于起飞线之后。

4.3.2. 制作时间：中学组40分钟，小学组45分钟。

4.3.3. 发动机型号为1/2A3-3。允许对飘带进行更换或重新加工，但必须现场制作，必须保证飘带的最小尺寸为25毫米×300毫米，长宽比为10:1。

4.3.4. 比赛时间：每轮比赛时间为3分钟。比赛按编组进行，由裁判员统一倒计时发令。模型起飞即为正式飞行。

4.3.5. 比赛方法：以模型火箭降落后，头锥最前端垂足所在得分区域（见图6a）的标定分值为参赛选手该轮比赛成绩。若模型火箭的头锥顶部压线，按高分值记分。

4.3.6. 成绩评定：比赛进行两轮，以两轮成绩之和作为比赛成绩并排定名次，得分高者名次列前。如成绩相同，则以最好一轮成绩排定名次；如仍相同则并列排名。

4.3.7. 判罚：模型火箭解体或未能完全打开飘带或未降落在得分区域内，均为发射失败，该轮成绩记为20分。未起飞者该轮成绩记为10分。

4.3.8. 在制作完成后允许一名助手进场送发射装置。

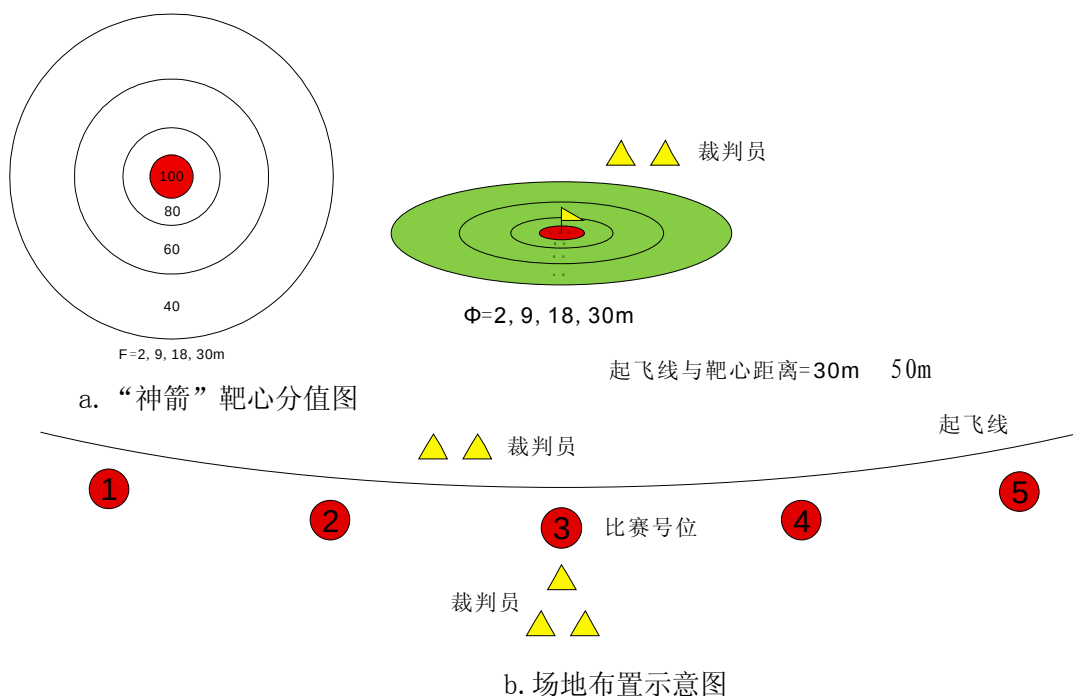


图6 “神箭”火箭50米打靶、水火箭打靶赛场地示意图

4.4. 水火箭打靶赛（兼项项目）

4.4.1. 比赛场地（见图6b）：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。

4.4.2. 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。

4.4.3. 参赛选手只能用现场制作的水火箭模型参加比赛。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。

4.4.4. 比赛时间：每轮比赛时间为5分钟。比赛按编组进行，5分钟之内由裁判员统一分两次倒计时发令。

4.4.5. 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选手自备。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作为该轮比赛成绩，精确到0.01米。

4.4.6. 成绩评定：比赛进行两轮，以两轮成绩之和作为比赛成绩并排定名次，距离短者名次列前。如成绩相同，则以最好一轮成绩排定名次。

4.4.7. 全国总决赛按各组别参赛人数的25%颁发一等奖证书、25%颁发二等奖证书、30%颁发三等奖证书。

4.4.8. 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。

4.4.9. 在制作完成后允许一名助手进场送发射装置。

4.5. 纸折飞机直线距离赛（兼项项目）

4.5.1. 比赛场地：室内或室外（顺风）。宽度视场地情况确定。

4.5.2. 制作时间：6 分钟。完成 1-2 架模型飞机的制作与调试。

4.5.3. 比赛方法：

（1）纸张只能折叠，不能撕、胶粘、剪、订、悬挂重物。要求机翼最小宽度（翼展）大于 40 毫米。参赛选手完成制作即可按编排顺序进入飞行比赛，飞行比赛时间根据报名参赛人数确定；

（2）每名参赛选手可单向飞行 2 次，模型出手即为正式飞行。飞出去的模型由本人拣取；

4.5.4. 成绩评定：

（1）模型机头的最前端垂足距起飞线的单程垂直距离为投掷距离，以两次飞行中投掷距离最远的一次作为比赛成绩并排定名次；

（2）中学男子组飞行成绩在 20 米至 25 米之间的获得三等奖，25 米至 30 米之间的获得二等奖，30 米以上为一等奖；中学女子组、小学男子组飞行成绩在 15 米至 20 米之间的获得三等奖，20 米至 25 米之间的获得二等奖，25 米以上为一等奖；小学女子组在 10 米至 15 米之间的获得三等奖，15 米至 20 米之间的获得二等奖，20 米以上为一等奖。

4.5.5. 判罚：参赛选手站在起飞线外投掷模型放飞时，踩线和跨线成绩无效，并计作一次飞行。

4.6. 纸折飞机奥运五环靶标赛（兼项项目）

4.6.1. 比赛场地（见图 7）。

4.6.2. 制作时间：6 分钟。完成 1-2 架模型飞机的制作与调试。

4.6.3. 比赛方法：

（1）纸张只能折叠，不能撕、胶粘、剪、订、悬挂重物。参赛选手完成制作即可按编排顺序进入飞行比赛；

（2）飞行比赛为淘汰赛制，共四轮，晋级者可参加下一轮比赛；

（3）第一轮、第二轮、第三轮比赛的起飞线距圆环分别为 2 米、3 米、4 米，参赛选手在起飞线外向直径约 80 厘米的圆环内投掷纸飞机，每轮每人可投掷 2 次，投中一次者即晋级下一轮的比赛；

（4）第四轮为积分赛，参赛选手在距圆环 5 米处投掷纸飞机，每人可投掷 5 次。每次投中圆环积三分，未投中积零分，积分高者名次列前。如积分相同，则以时间评定成绩，用时少者名次列前。

4.6.4. 成绩评定：

进入第三轮比赛的选手获得三等奖；进入第四轮比赛的选手 60%颁发二等奖，40%颁发一等奖。

4.6.5. 判罚：参赛选手站在起飞线外投掷模型放飞时，踩线和跨线成绩无效，并计作一次飞行。

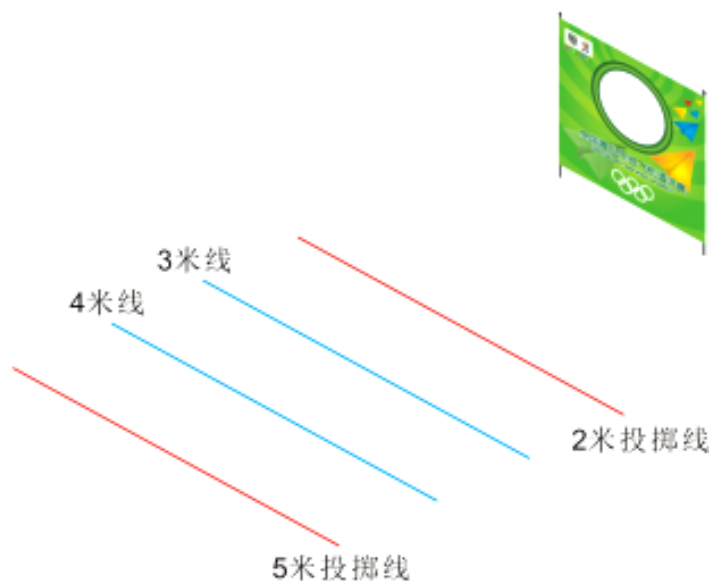


图 7 奥运五环靶标及场地示意图

4.7. “奔月”手掷飞机三人接力团体赛（兼项项目）

4.7.1. 比赛场地（见图 8）：在相距 15-20 米的等边三角形顶端各有一直径为 2 米的圆形投掷区。

4.7.2. 制作时间：35 分钟。完成 1-2 架模型飞机的制作与调试。

4.7.3. 模型最大重量不超过 30 克。

4.7.4. 比赛时间：每轮比赛时间 2 分钟。裁判员发出比赛开始口令，计时开始。

4.7.5. 比赛方法：

（1）每组由 3 名队员组队参加比赛；

（2）比赛开始前 3 名参赛队员分别进入 A、B、C 三个投掷区；

（3）比赛开始，A 区队员在投掷区内向 B 区投掷模型，待模型落地静止后，B 区队员方可离开投掷区捡拾模型返回 B 区；然后向 C 区投出模型，同前；再由 C 区投向 A 区，A 区队员捡拾模型返回 A 区后完成一个封闭圈；

（4）模型飞入投掷区可以空中接取再继续向下一个区投掷；

（5）可以使用捡拾的模型继续投掷，也可以使用各自的备用模型进行投掷。如所有模型全部损坏，则比赛终止。

4.7.6. 成绩评定：以在规定时间内完成的封闭圈数排定名次。最后一圈未到达 A 区的记录模型最后达到的投掷区，作为附加成绩排定名次。

4.7.7. 判罚：以下情况每出现一次扣 1 圈：

（1）投掷过程中模型解体损毁，未捡拾回所有模型零件的；

（2）在模型着陆后没有完全静止时，捡拾模型的队员已经离开投掷区的；

（3）选手在自己的投掷区外投掷模型的。

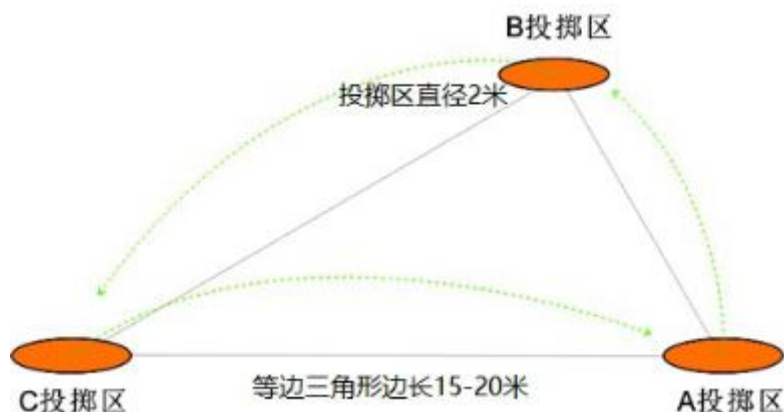


图8 “奔月”手掷飞机三人接力团体赛场地示意图

第五章 线操纵和遥控项目通则

5.1. 比赛轮次及成绩评定

- 5.1.1. 比赛进行两轮，以较高一轮成绩作为比赛成绩并排定名次。得分高者名次列前。如名次相同，则以另一轮成绩排定名次。如再相同，则以较高一轮成绩用时短者列前。
- 5.1.2. 每名选手允许使用两架模型，比赛中如主机发生故障，可以使用备机继续比赛；如主备机均发生故障，且在比赛时间内无法修复，则比赛终止。
- 5.1.3. 比赛时间结束后1分钟仍未着陆，该轮成绩为0分；模型着陆时与参赛选手相碰、模型着陆触地后解体或掉落零件则着陆分为0分。
- 5.1.4. 比赛过程中模型触地可以继续飞行；如发生坠地且不能自主起飞，则可以由选手将模型放回起飞区重新起飞，继续完成剩余任务；以上情况比赛时间均不停止，连续计时。

5.2. 着陆点确认

除特殊规定外，比赛中的着陆点评分是以模型静止后机头最前端垂足为着陆点，直升机及多轴模型项目以起落架为准；除特殊规定外，着陆应是一次完成，如着陆点位于两个区域分界线上，则计入高分区。

5.3. 模型的频率

各参赛队应在报名时注明参赛选手参赛模型的频率；如有频率变动请在正式报到时以书面形式提出（需盖章或领队签字确认），否则必须按报名时的频率参加分组及比赛；比赛时如发现模型频率和报名时不同，则取消比赛资格。

第六章 线操纵和遥控项目细则

6.1. “空中战士II”线操纵飞机积分赛

- 6.1.1. 比赛场地（见图9）。
- 6.1.2. 比赛时间：每轮比赛参赛选手进场准备时间为1分钟，比赛时间为2分钟，比赛以参赛选手举手申请起飞开始计时至模型着陆停止不动停止计时。
- 6.1.3. 比赛方法：

（1）在规定时间内操纵模型在飞行过程中击爆不同分值的气球（气球直径为20-25厘米，1号球、2号球、3号球分值分别为50分、30分、20分），然后定点着陆；

- (2) 气球的摆放位置和着陆定点分值详见场地图；
 - (3) 起飞后，模型因故障不能飞行，允许参赛选手本人进行现场修理；
 - (4) 凡旨在刺破气球的任何附加装置一律禁止安装；
 - (5) 模型起飞后完成两圈平飞再进行气球击爆动作。
- 6.1.4. 成绩评定：每名选手比赛所得分值之和减去扣分为参赛选手单轮比赛成绩。
- 6.1.5. 判罚：
- (1) 模型在飞行过程中（着陆除外），触地一次扣 5 分；
 - (2) 模型着陆时参赛选手脚超出操纵区域圆圈（包括踩线）或着陆时模型机头触地或机腹朝天，着陆为 0 分；
 - (3) 飞行过程中，模型飞出比赛场地标志杆的；模型着陆停止不动后，有意开启电源开关的，则取消该轮比赛成绩；
 - (4) 飞行过程中选手双脚同时出操纵区，比赛终止。
- 6.1.6. 动力电池允许使用不超过 3s2200mah 的锂电池。
- 6.1.7. 允许一名助手进场，助手不得操纵模型。其余规则见“总则”和“线操纵和遥控项目通则”。

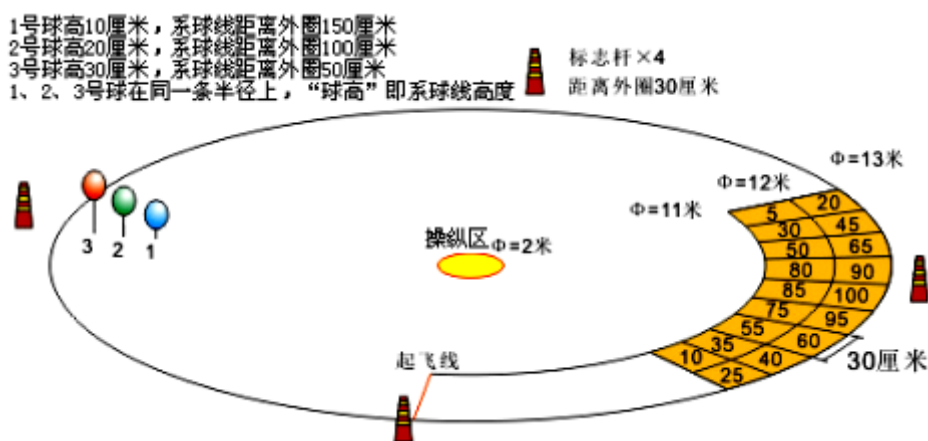


图 9 “空中战士 II” 线操纵飞机积分赛场地示意图

6.2. “美嘉欣” 遥控四轴飞行器竞时赛

- 6.2.1. 比赛场地（见图 10）：相邻的任务区间距 5 米左右。
- 6.2.2. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。自选手点名进场即开始计时。
- 6.2.3. 比赛方法：选手操纵模型依次完成各项任务，漏做任务重做无效。允许选手跟随模型操纵。
- 6.2.4. 比赛任务顺序、要求及计分：
- (1) 起飞、自转：模型由停机坪起飞后超过高度为 1.2 米的标志杆后自转一周；
 - (2) 穿越圆环：圆环直径 0.6 米，圆心距地面高度 1.2 米；
 - (3) 空中翻滚：做翻滚动作一次；
 - (4) 越出天井：从下向上穿越竖井。竖井直径 0.6 米、高 0.8 米、底端距地面高度 1 米，井壁为网状；
 - (5) 空中翻滚：做翻滚动作一次；
 - (6) 冲出隧道：穿越口径为 0.5*0.5 米正方形，长 1 米的隧道，隧道置于 0.8 米左右高的高台上，隧道壁为透明材质；
 - (7) 安全返回：着陆。飞回起飞点降落至停机坪。
- 6.2.5. 成绩评定：
- (1) 每轮成绩为完成任务得分之和减去飞行时间得分。得分高者名次列前。

(2) 飞行时间自选手点名进场即开始计时，模型在基地着陆停止计时，每秒计 1 分，取整数。

(3) 各项任务分值：任务 (1)、(3)、(5) 为 20 分；(2) 为 30 分、(4) 和 (6) 为 50 分。着陆在直径 0.6 米的停机坪内得 30 分；着陆在直径 0.6 米圈外的基地内得 10 分；着陆在基地以外判为 0 分。着陆压线按低分值计分。

6.2.6. 判罚：

(1) 模型的着陆必须是一次完成，在着陆区外触地再进入区内的，成绩计算为着陆区外。在着陆区内触地再停在区外的，成绩计算为着陆区外；

(2) 模型着陆时翻覆，不记着陆分。

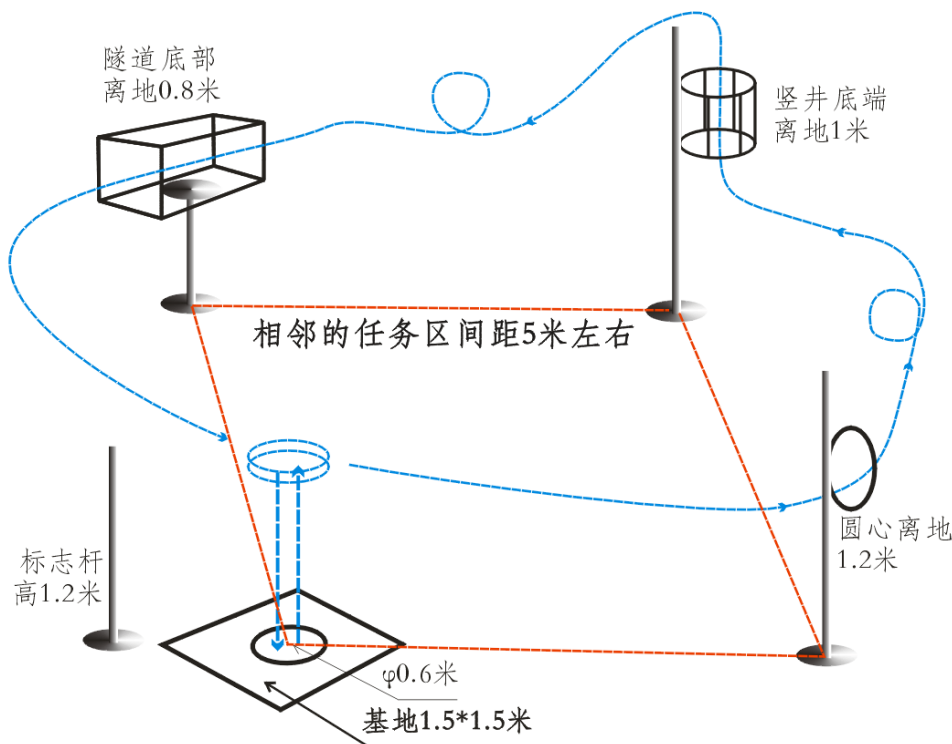


图 10 “美嘉欣” 遥控四轴飞行器竞时赛场地示意图

6.3. “天戈” 遥控模型障碍赛

6.3.1. 比赛场地（见图 11）：相邻的任务区间距 5 米左右。

6.3.2. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。自选手点名进场即开始计时，模型着陆停止计时。

6.3.3. 比赛方法：选手操纵模型依次完成各项任务，漏做任务重做无效。允许选手跟随模型操纵。

6.3.4. 飞行任务顺序、要求及计分：

(1) 起 飞——模型自基地起飞，完成得 10 分；

(2) 穿越山洞——从基地飞往山洞。直径 0.7 米的圆环，高度 1.25 米，分值 20 分；直径 0.5 米的圆环，高度 1 米，分值 30 分；直径 0.35 米的圆环，高度 1.5 米，分值 50 分。每次穿越山洞机头必须正对前进方向，且每次穿越须和比赛比赛场地的顺序方向一致；

(3) 穿越时空隧道——穿越宽 1.52 米、高 0.78 米、长 1.12 米、中间有立杆的“M 形隧道”，单向得 50 分，双向得 100 分；

(4) 高台停机观景——着陆在高山平台上并停留至桨叶停止转动。低平台直径 0.6 米，高度 0.5 米，分值 30 分；中平台直径 0.5 米，高度 1 米，分值 40 分；高平台直径 0.4 米，高度 1.5 米，分值 50 分；

(5) 飞越高山——飞越直径为 1.5 米、高 2.0 米的半圆形山门。绕左右半圆形杆飞行 1 圈各得 30 分，模型从上部飞越开始；

(6) 着 陆——返回基地，着陆在直径 0.25 米圆圈内得 50 分；着陆在直径 0.6 米圆圈内得 30 分；着陆在直径 0.6 米圈外的基地内得 10 分。基地面积 1.5 米×1.5 米。着陆压线按低分值计分；

(7) 任务 (2) 和任务 (4) 的飞行得分，参赛选手须从低分值向高分值顺序完成，放弃低分值后不能补做。

6.3.5. 成绩评定：每轮以完成任务中的项目得分之和作为比赛成绩。

6.3.6. 判罚：

(1) 模型的着陆必须是一次完成，在着陆区外触地再进入区内的，成绩计算为着陆区外。在着陆区内触地再停在区外的，成绩计算为着陆区外；

(2) 模型着陆时翻覆，不记着陆分。

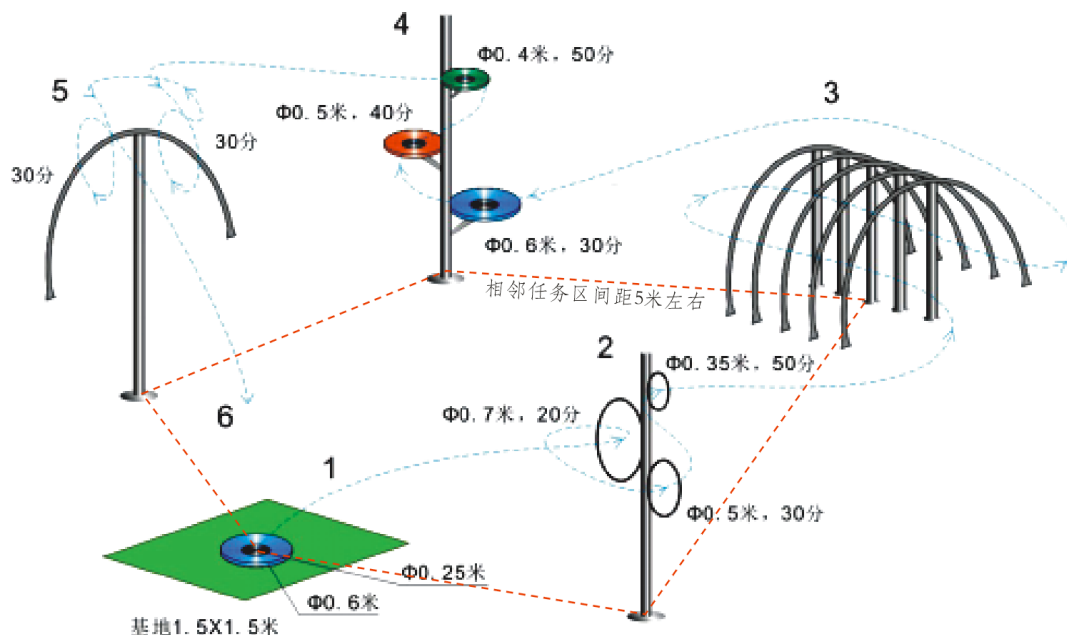


图 11 “天戈”遥控模型障碍赛场地示意图

6.4. “卡博”仿真遥控飞机绕标竞速赛

6.4.1. 比赛场地（见图 12）：两标杆距离 20 米，标杆高度 6—7 米。

6.4.2. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。自选手点名进场即开始计时。

6.4.3. 比赛方法：

(1) 每轮比赛按 2 名选手一批同时上场比赛，由电脑随机组合。同一批次采取同队选手尽量回避原则；

(2) 比赛时模型必须在机翼两侧后缘分别粘贴一条彩色飘带。飘带伸展长度 15 厘米，宽度 1 厘米，由大会提供。每名选手可准备两架飞机进行比赛；

(3) 模型起飞后选手需站到操纵线外操纵模型按逆时针方向绕标杆飞行；

(4) 在比赛时间内如模型撞杆或两机相撞坠地，可以自行起飞者则继续完成飞行，如不能继续起飞者，可以使用备机继续完成飞行，但必须在起飞线起飞，连续计时；如备机坠地不能起飞则比赛结束；

(5) 记录每名选手操纵模型围绕标杆完成有效飞行的圈数，比赛时间结束后继续完成最后一圈的飞行，并记录飞行时间。

6.4.4. 成绩评定：以规定的飞行时间内飞行的圈数作为单轮比赛成绩。

6.4.5. 判罚：

- (1) 模型按顺时针方向飞行 1 圈以上终止比赛；
- (2) 飞行过程中飘带脱落则必须重新粘贴好飘带才能继续比赛，连续计时。

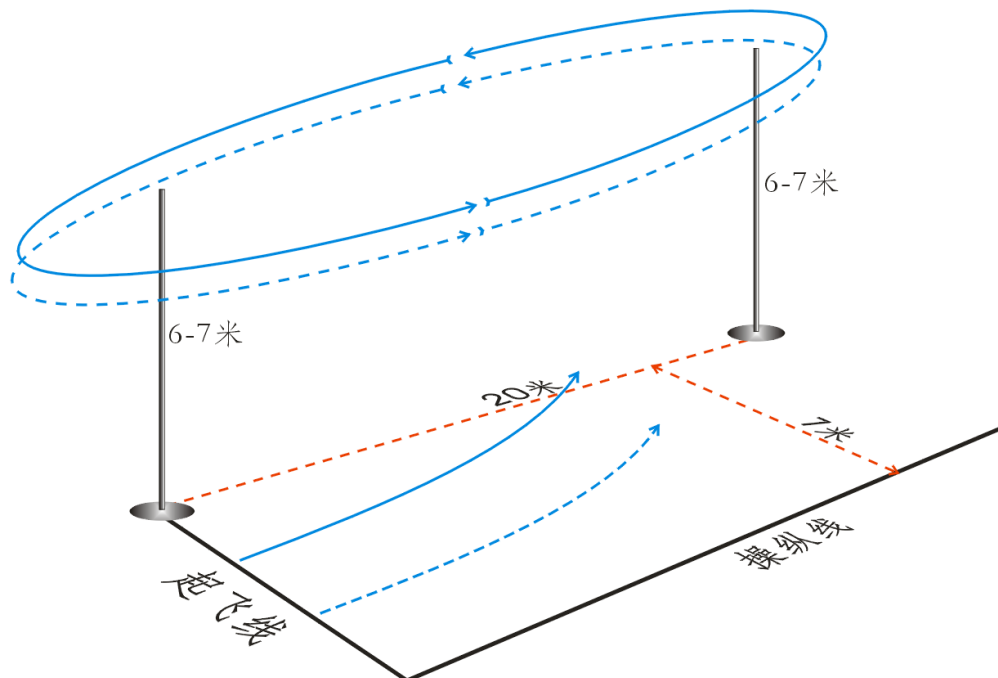


图 12 “卡博”仿真遥控飞机绕标竞速赛场地示意图

6.5. “山鹰 X” 遥控滑翔机定点赛

6.5.1. 比赛场地（见图 13）：着陆定点区域 6 米×20 米，区域分值详见图 13。

6.5.2. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。自选手点名进场即开始计时，模型着陆停止计时。

6.5.3. 比赛方法：

- (1) 在规定时间内模型起飞和着陆次数不限；
- (2) 每次飞行 20 秒后模型即可着陆定点得分；
- (3) 模型留空时间少于 20 秒，则该次定点分无效；

(4) 如在比赛时间内模型均没有落在得分区域内，则测量比赛时间终止时最后一次着陆时与着陆区边界的直线距离。

6.5.4. 成绩评定：每轮以完成的定点得分之和为该轮比赛成绩。

6.5.5. 判罚：模型着陆接地前必须关闭动力，否则本次着陆得分无效。

6.5.6. 允许一名助手进场，助手不得操纵模型。

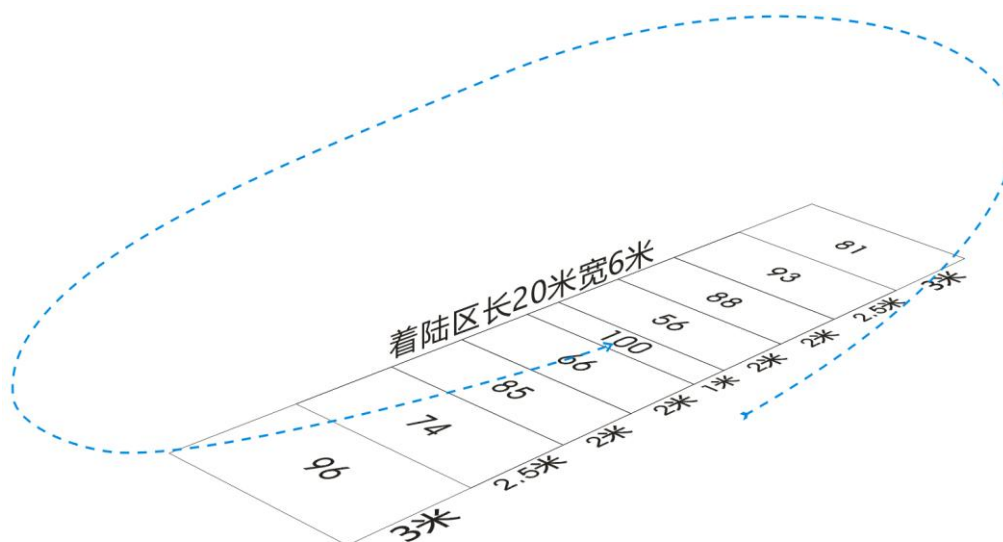


图 13 “山鹰 X” 遥控滑翔机定点赛场地示意图

6.6. “美利达” 遥控飞机追逐赛

6.6.1. 比赛场地（见图 14）：龙门和高山均由两根标杆顶端横杆（或连线）组成。龙门和高山的宽度均为 5 米，龙门的横杆高度为 1.5 米，高山的横杆高度为 4 米。

6.6.2. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。裁判员宣布比赛开始即开始计时。

6.6.3. 比赛方法：

（1）每轮比赛按 3 名选手一批（根据报名人数定）同时上场比赛，由电脑随机组合。同一批次采取同队选手尽量回避原则；

（2）比赛时模型必须在机翼两侧后缘分别粘贴一条彩色飘带。飘带伸展长度 15 厘米，宽度 1 厘米，由大会提供。允许给模型加装副翼。每名选手可准备两架飞机进行比赛；

（3）选手需站在操纵线外操纵模型从起飞线后滑跑起飞，按逆时针方向完成跨越高山、穿越龙门一次为有效飞行，记一圈。起飞航线不需穿越龙门；

（4）在比赛时间内如模型撞杆或两机相撞坠地，可以自行起飞者则继续完成飞行，如不能继续起飞者，可以使用备机继续完成飞行，但必须在起飞线起飞，连续计时；如备机坠地不能起飞则比赛结束；

（5）每轮比赛模型完成 5 圈有效飞行后即停止计时。

6.6.4. 成绩评定：以完成 5 圈飞行用时短者名次列前。比赛时间结束后未完成 5 圈者继续完成最后一圈的飞行，并记录飞行时间；以实际完成有效飞行的圈数排定名次，圈数相同飞行用时短者名次列前。

6.6.5. 判罚：

（1）模型按顺时针方向飞行 1 圈以上终止比赛；

（2）飞行过程中飘带脱落则必须重新粘贴好飘带才能继续比赛，连续计时。

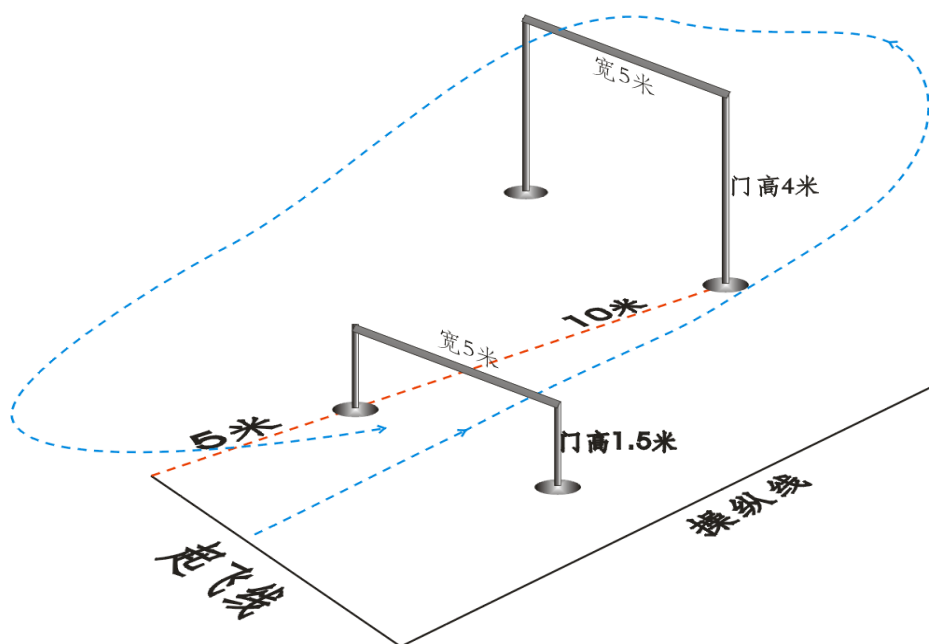


图 14 “美利达”遥控飞机追逐赛场地示意图

6.7. 遥控纸飞机穿龙门赛

6.7.1. 场地设置（见图 15）：龙门宽 10 米、高 4 米；两个龙门分置于 10 米×10 米场地端线。

6.7.2. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。裁判员宣布比赛开始即开始计时。

6.7.3. 比赛模型：选手自备。模型翼展不大于 1.2 米，主体结构材质为 KT 板，基本形状如下图。以电动机为动力，电池限用不大于 3S2200mah 的锂聚合物电池。

6.7.4. 比赛方法：

（1）模型起飞后穿过龙门 A（B），再穿过另一个龙门 B（A）飞出为 1 次穿越。允许往返穿龙门，穿越方式不限；

（2）飞行中如果模型触地，则该轮飞行终止。

6.7.5. 成绩评定：比赛时间内，以穿越龙门的次数总和为该轮比赛成绩。

6.7.6. 允许一名助手进场，助手不得操纵模型。

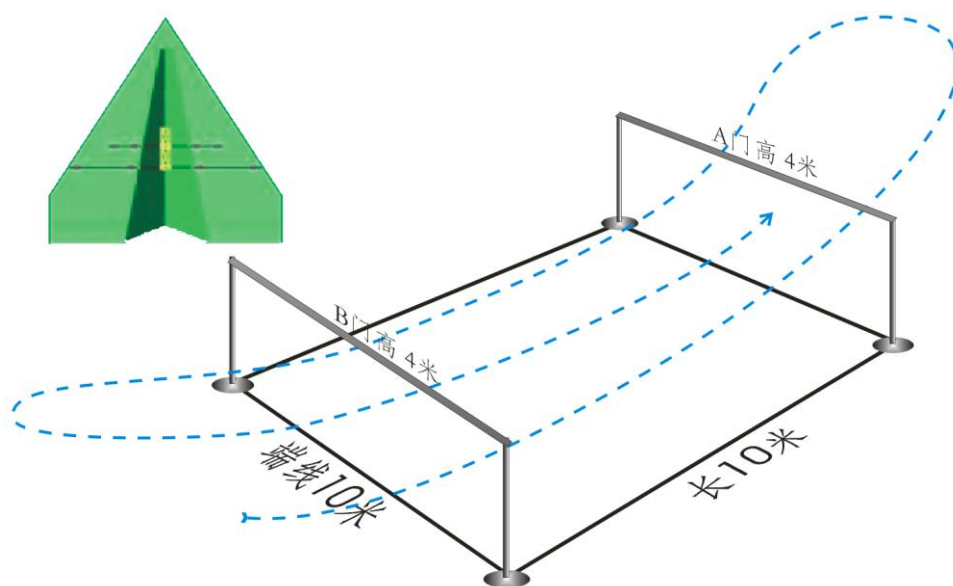


图 15 遥控纸飞机穿龙门赛场地示意图

第七章 模拟遥控项目通则

7.1. 模拟遥控飞行竞赛的一般规定

- 7.1.1. 参赛现场由竞赛组委会配置统一使用 FlightSimulator G4.5 或以上的遥控器。
- 7.1.2. 比赛用计算机、遥控器和软件程序由竞赛组委会按规则设定，比赛进行中计算机的软硬件选手和教练员不得更改。在比赛过程中如果出现由于组织者提供的软硬件设备引起的特殊情况，导致比赛不能正常进行，裁判员应立即暂停比赛，由裁判员根据当时具体情况进行裁决并且及时排除故障。
- 7.1.3. 遥控器操纵杆模式：左手横移方向、抬头拉杆、低头推杆，右手横移副翼、拉杆减油、推杆加油。
- 7.1.4. 比赛时不得打开第二小视窗。
- 7.1.5. 比赛进行中配放背景音乐。
- 7.1.6. 比赛起飞发令：裁判员发出“预备……开始！”口令后，选手才可操纵飞机。

7.2. 成绩评定

- 7.2.1. 一次起降，在封闭航线中飞行动作，须在屏幕视觉内飞行，飞行中飞机发生碰撞、接地即为飞行失败终止飞行，只记录失败前的成绩供排名参考。
- 7.2.2. 预赛进行两轮，以最好一轮决定名次，成绩相同看另一轮，再相同影响录取名次的进行 PK 赛。

7.3. 模拟遥控飞行的最低配置（参考）

硬件	CPU Intel 奔腾双核 E5300、G620 或 AMD 速龙双核 5200+、260
内存	1GB DDR2
显示卡	nVIDIA GT440 或 ATI HD6670
显存	512M
硬盘	120GB ATA100
光驱	DVD—ROM
键盘	标准键盘
鼠标	标准鼠标
耳机	有
投影仪	推荐使用
操作系统	Windows XP Professional - SP2

第八章 模拟遥控项目细则

8.1. 模拟遥控固定翼飞机自动停车定点着陆赛

- 8.1.1. 遥控飞机指定为 Yak-54, 场景使用 Grass Flatlands, 竞赛模式选: Autorotation/Deadstick, Zoom Type 选项为 Keep Ground in View。
- 8.1.2. 定点着陆竞赛模式区域得分为 20、30、40、50、65 分。
- 8.1.3. 自动停车高度设为 200 英尺。倒计时表设定为 40 秒。
- 8.1.4. 在 3 分钟时间内连续完成 3 次正式飞行，模型降落在指定的区域。以 3 次所得分数之和为比赛成绩。

8.1.5. 发生机头触地、掉落零件的情况，没有当次着陆得分，并终止后续的飞行机会。

8.2. 模拟遥控直升机超低空穿越障碍赛

8.2.1. 遥控飞机指定为 Foiler（Competition 60），场景使用 Obstacle Course；飞机操控视角采用跟随（追赶）模式。

8.2.2. 任务穿越圆环计次赛：要求飞机起飞后原地盘旋调头，按照飞行路线顺时针穿越空中的圆环，穿越 10 次后调头，接下来每穿越 10 次调头直到比赛结束。每穿越 1 次计 1 分。

8.2.3. 启用模拟软件竞赛的自由模式（Freestly），设定时间为 60 秒；在电脑开始计时后记录每名选手所穿越的圆圈。

8.2.4. 每名选手比赛时间为 2 分钟。飞机穿越过程中发生碰撞或时间到，飞行自动终止，记录穿越次数。

8.2.5. 比赛成绩为穿越次数分。

8.2.6. 不计分数的穿越：

（1）倒计时表没有启动穿越不记分数；（2）飞机如发生碰撞时的当次穿越不记分数；（3）飞机没有全部穿过圆环不计分数；（4）整个飞行过程中只要程序没有自动终止，则比赛继续进行。

第九章 附则

本规则的解释、补充、修改权属国家体育总局航空无线电模型运动管理中心和中国航空运动协会。